This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

Le Baron George Cuvier.
Secretaire perpetuel de l'Academie d. Sciences.

Zu Hänle's Magazin 1823 III Band.

Magazin

für die neuesten Erfahrungen, Entdeckungen und Berichtigungen im Gebiete

der

Pharmacie

mit

Hinsicht auf physiologische Prüfung und praktisch bewährte Anwendbarkeit der Heilmittel, vorzüglich neuentdeckter Arzneistoffe

in der

Therapie.

Herausgegeben

von

Dr. **Georg Friedrich Hänle,**

Großherzogl. Badischem Medicinalrathe und Mitgliede mehrerer gelehrten Gesellschaften.

50.987

Erster Jahrgang.

Dritter Band.

Karlsruhe,

im Verlag der Chr. Fr. Müller'schen Hofbuchhandlung.

1823.

Chemtel
traf
5-22-52

I. Pflanzenkunde.

Darstellung einer neuen Methode nach welcher die Pflanzen in der pharmazeutischen Schule in Paris geordnet werden.

Von Herrn Guiart.

Seit der Bekanntmachung der Pflanzenklassifikation, bey welcher wir die, an der Tournefort'schen Methode nöthigen Veränderungen bekannt machten, um sie dem gegenwärtigen Stande der Botanik, in physiologischer Hinsicht sowohl, als rücksichtlich der großen Menge neu entdeckter und beschriebener Pflanzen anzupassen, haben wir uns beständig mit den Mitteln beschäftigt, die vorgeschlagene Methode zu vervollkommnen, sowohl durch neue Abtheilungen, als mit Hülfe einiger Versetzungen. Wir theilen hier das Resultat unsrer Forschungen mit.

Wir haben zuerst in unserm öffentlichen Unterricht die Verschiedenheit in der Organisation gezeigt, welche unter den Dicotyledonen, Monocotyledonen und Acotyledonen gefunden wird, wenn man ihre Wurzel, Stängel, Blätter, Blumen, und Früchte vergleicht.

Man kann nicht leugnen, daß dieses ein sehr wichtiges Hülfsmittel sey die Vegetabilien unter sich zu erken-

287421

MU

Chemtel
traf
5-22-52

I. Pflanzenkunde.

Darstellung einer neuen Methode nach welcher die Pflanzen in der pharmazeutischen Schule in Paris geordnet werden.

Von Herrn Guiart.

Seit der Bekanntmachung der Pflanzenklassifikation, bey welcher wir die, an der Tournefort'schen Methode nöthigen Veränderungen bekannt machten, um sie dem gegenwärtigen Stande der Botanik, in physiologischer Hinsicht sowohl, als rücksichtlich der großen Menge neu entdeckter und beschriebener Pflanzen anzupassen, haben wir uns beständig mit den Mitteln beschäftigt, die vorgeschlagene Methode zu vervollkommnen, sowohl durch neue Abtheilungen, als mit Hülfe einiger Versetzungen. Wir theilen hier das Resultat unsrer Forschungen mit.

Wir haben zuerst in unserm öffentlichen Unterricht die Verschiedenheit in der Organisation gezeigt, welche unter den Dicotyledonen, Monocotyledonen und Acotyledonen gefunden wird, wenn man ihre Wurzel, Stängel, Blätter, Blumen, und Früchte vergleicht.

Man kann nicht leugnen, daß dieses ein sehr wichtiges Hülfsmittel sey die Vegetabilien unter sich zu erken-

287421

nen, und man kann in der Pflanzenklassifikation keine großen Fortschritte machen, wenn man die Charaktere, welche diese drei großen Abtheilungen unterscheiden, nicht wohl auffaßt.

Wegen des Nutzens dieses Unterschiedes haben wir uns entschlossen diese drei Stufen in unsrer neuen Methode anzunehmen, indem wir bei den Dicotyledonen, als den Vollkommensten anfangen; hierauf folgen die Monocotyledonen, und den Beschluß machen die Acotyledonen.

Alle Pflanzen der ersten Reihe stehen in den dreizehn ersten Klassen; jene der zweiten Reihe bilden die zwei folgenden Klassen, und in die sechszehnte und letzte Klasse haben wir alle Pflanzen der dritten Reihe eingetheilt.

In der ersten Abtheilung der Dicotyledonen suchten wir uns so sehr als möglich der Tournefort'schen Methode zu nähern, durch Annahme der von der Blumenkrone hergenommenen Charaktere, welche einblättrig oder vielblättrig, regelmäßig oder unregelmäßig seyn kann, wobei zu bemerken, daß die Blumen mit einblättriger Krone, einfach oder zusammengesetzt seyn können. Die drei ersten Klassen des Systems haben also einblättrige Blumenkronen, einfache Blumen, regelmäßig oder unregelmäßig.

Die erste Klasse hat keine Veränderung erlitten, wir bezeichnen sie immer mit dem Namen einblättrige regelmäßige, um anzuzeigen, daß man in diese Klasse alle Dicotyledonen mit einfachen Blumen, deren Blumenkrone einblättrig und regelmäßig ist, stellen kann.

Als zweite Klasse ließen wir sogleich die Lippenblumen folgen, weil die Charaktere dieser natürlichen

Familie sehr scharf, und leicht zu erkennen sind; es ist dieses die erste natürliche Klasse von Tournefort.

Die Rachenblumen, welche folgen, machen die dritte natürliche Klasse der Methode aus. Unter dem Namen Rachenblumen (personatae) haben wir alle Pflanzen mit einblättriger unregelmäßiger Blumenkrone verstanden, welche die wesentlichen Charaktere der Lippenblumen (labiatae) nicht besitzen, und wir haben sechs natürliche Familien daraus gebildet; nämlich: die Pyrenaceen, welche von den Lippenblumen sich nur durch ihre gehäufteren und härteren Früchte unterscheiden, dann folgen die Acanthaceen, die Rhinantaceen, die Bignonieen, und die Scrophularieen, welchen wir diesen Namen vorzugsweise vor jenem der Rachenförmigen, welchen Jussieu ihnen beilegte, gaben, um denselben Namen nicht doppelt zu gebrauchen. Wir schließen diese Klasse durch die sechste Familie der Lobeliaceen, nach dem Genus Lobelia, von welchem mehrere Arten officinell sind, also genannt. In dieser Familie ist die Krone einblättrig-unregelmäßig, und die Staubfäden durch die Staubbeutel verbunden, aber die Blumen sind einfach. Diese Vereinigung der Antheren führt natürlich zu den Pflanzen deren Krone noch einblättrig regelmäßig oder unregelmäßig ist, deren Blumen aber zusammengesetzt, mit vereinigten Antheren sind. Dieser letztere Charakter bestimmt uns die Familie der Dipsaceen in die erste Klasse unserer Methode zu stellen, indem die Staubfäden frei sind.

Indem wir die drei Abtheilungen annehmen, welche Tournefort in der Familie der zusammengesetzten Blu-

men gemacht hat, so begreifen wir in der vierten Klasse die ganz Geschweiften (semiflosculosae), in der fünften die Röhrigen (flosculosae), und in der sechsten die Strahligen (radiatae); so daß die sechs ersten Klassen der neuen Eintheilung alle eine einblättrig-regelmäßige oder unregelmäßige Krone haben; und da jede einblättrige Krone die Staubfäden trägt, so kann man sich, nach Jussieu's Weise, der Einsetzung der Krone bedienen, um zu bestimmen zu welcher Familie diese oder jene Pflanze gehört.

Mit der siebenten Klasse beginnen die vielblättrigen regelmäßigen Blumenkronen, und wir nehmen zuerst die Caryophylleen. Diese Klasse, welche eine durch so viele Kennzeichen ausgezeichnete Familie darstellt, enthält Pflanzen mit nagelförmigen Blumenblättern, wie bei den Cruciferae, aber mit dem Unterschiede, daß die Caryophylleen fünf Blumenblätter, die Cruciferen aber nur vier haben. Es ist unnöthig hier die übrigen Charaktere anzuführen welche diese beiden Familien trennen.

In die achte Klasse haben wir die Cruciferae gestellt, eine große natürliche Familie, leicht am Habitus zu erkennen, und welche sich den Rosaceen anzunähern scheint vermittelst der Papaveraceen, welche Familie an der Spitze der neunten Klasse steht.

Unter allen Pflanzen mit vielblättriger regelmäßiger Blumenkrone fanden wir immer große Schwierigkeiten jene zu trennen, welche Tournefort's Rosaceen ausmachen; indessen haben wir daraus unsere neunte Klasse, die Rosaceen gebildet, in Betrachtung daß die Pflanzen dieser Klasse vielblättrige regelmäßige Blumenkronen ha-

ben ſollen, deren Blätterzahl nicht beſtimmt iſt; und um denſelben Namen nicht zweimal zu gebrauchen, haben wir die Familie der Roſaceen des Juſſieu durch fünf ſehr natürliche Pflanzengruppen erſetzt; nämlich:

1) Die Familie der Pomaceen, alſo genannt nach der Frucht pomum; ſie enthält lauter Bäume mit einfachen und wechſelsweiſe ſtehenden Blättern, mit zahlreichen auf dem Kelche ſtehenden Staubfäden, und einfachem, mit mehreren Griffeln gekröntem Ovarium. Eine Ausnahme macht die Gattung Sorbus deren Blätter meiſtens geflügelt ſind. *)

2) Die Familie der Roſen; es ſind lauter dornige Sträuche, von welchen die meiſten gefiederte, mit Afterblättern verſehene Blätter haben, zahlreiche, auf dem Kelche befeſtigte Staubfäden, und zahlreiche Ovarien, mit eben ſo vielen Griffeln und Narben gekrönt; die Früchte können als Steinfrüchte betrachtet werden, welche in einen bleibenden, an der Mündung verengten, und zur Zeit der Reife weich und fleiſchig werdenden Kelch eingeſchloſſen ſind.

3) Die Familie der Potentilleen. Es ſind Kräuter, ſelten ſtrauchartige Gewächſe, deren Blätter wechſelsweiſe ſtehend, mit Afterblättern verſehen, und meiſt zuſammengeſetzt ſind; der Kelch iſt einblättrig bleibend, mit 5—10 Einſchnitten; die Staubfäden ſind 12—20 und mehr an der Zahl, auf dem Kelche befeſtigt; die Fruchtknoten einſamig, frei, zahlreich, ſelten zwei auf einem gemeinſchaft-

*) Der Herr Verfaſſer nennt geflügelt (ailé), was im Lateiniſchen durch pinnatus, gefiedert, bezeichnet wird.
Anm. des Ueberſetzers.

lichen Fruchtboden befestigt; die Früchte veränderlich. Alle Pflanzen dieser Familie haben einen sehr entschiedenen zusammenziehenden Geschmack.

4) Die Familie der Spiräen, welche die einzige Gattung Spiraea enthält, deren Arten bald einen holzigen, bald einen krautartigen Stengel, mit einfachen oder zusammengesetzten Blättern haben; die Blumen sind klein, weiß und zahlreich; der Kelch ist einblättrig, fünftheilig, die Staubfäden zahlreich auf dem Kelche befestigt, die Ovarien frei, in bestimmter Zahl, mit eben so vielen Kapseln, welche ein oder mehrere Samenkörner enthalten. Auch diese Pflanzen besitzen einen zusammenziehenden Geschmack.

5) Die Familie der Drupaceen, oder Kernfrüchte. Lauter Bäume mit einfachen, wechselsweisen Blättern, mit Afterblättern versehen, und mit Drüsen an ihrer Basis, oder auf dem Blattstiele; der Kelch ist hinfällig, einblättrig, fünftheilig, die Staubfäden in unbestimmter Zahl, oben am Kelche befestigt. Nur ein Fruchtknoten, Griffel und Narbe.

Die zehnte Klasse enthält alle Pflanzen mit vielblättriger rosenartiger Krone, deren Blumen doldenförmig stehen; sie enthält zwei Familien, die araliæ und umbelliferæ, welche sich von allen vielblättrigen Blumenkronen durch die Zahl der Blumenblätter und Staubfäden, welche auf dem Fruchtknoten sitzen, und durch ihre Früchte unterscheiden.

In der eilften Klasse haben wir alle Pflanzen mit vielblättriger unregelmäßiger Krone vereinigt, und haben sie polypetalae irregulares genannt. Diese Klasse theilt sich in sechs natürliche Gruppen, nämlich:

1) Die Familie der Delphineen, sie ist aus den Ranunculaceen des Jussieu gezogen; sie enthält lauter krautartige Pflanzen mit wechselsweis stehenden Blättern ohne Blattansätze, welche selten einfach sind; die Blumenkrone ist sehr unregelmäßig, und in ihrer Form veränderlich. Die Staubfäden sind zahlreich, auf einem Fruchtboden befestigt, die Ovarien sind in bestimmter Zahl, und stehen auf einem allgemeinen Fruchtboden; die Früchte, in gleicher Zahl mit den Ovarien, müssen als vielsamige Balgkapseln angesehen werden. Alle Pflanzen dieser Familie sind giftig, und besitzen sehr wirksame Eigenschaften.

2) Die Familie der Resedaceen, enthält allein die Gattung Reseda, welche nach Jussieu unter den Capparideen stand, jedoch nähert sich diese Gattung, nach Lamarck's Beobachtungen, mehr der Familie der Violaceen. Die Arten sind krautartig, mit wechselsweisen, ganzen und halbgefiederten Blättern. Der Kelch besteht aus 4 bis 6 bleibenden Theilen, die Blumenkrone aus 4 bis 6 unregelmäßigen Blättern; Staubfäden 10—20, ein Fruchtknoten mit mehreren Griffeln gekrönt; die Frucht ist eine eckige Kapsel, vielsamig, einfächerich, öffnet sich an der Spitze in einer einzigen Oeffnung. Die Samenkörner haben keine innere Membran und sitzen auf Seiten-Fruchtböden.

3) Die Familie der Violaceen. Sie bildet durch die Unregelmäßigkeit ihrer Blumenkrone, durch ihre in einen Sporn endigende Blume, ihre meist mit den Staubbeuteln verwachsenen Staubfäden, und durch ihre Kapselartige und eckige Frucht, eine sehr unterschiedene Sippe. Es sind

Blüthen ohne Blumenkrone, was Tournefort durch apetalae bezeichnete; wir haben 2 Klassen daraus gemacht: die zwölfte, apetalae mit Zwitterblüthen; und die dreizehnte, apetalae mit getrennten Geschlechtern.

Die Blumenhülle welche in diesen beiden Klassen vorkömmt, muß als wahrer Kelch betrachtet werden, welcher regelmäßig und unregelmäßig seyn, und aus einem oder mehreren Stücken bestehen kann; seine Farbe ist meist grün, seine Dauer weit größer, als die einer Blumenkrone, so zwar, daß der Kelch oft den Samen begleitet, und sehr oft die Hülle desselben wird. Wir haben gar keine Veränderung in der zwölften Klasse vorgenommen.

In die dreizehnte Klasse haben wir alle krautartigen oder holzigen Gewächse gebracht, deren Blüthen blattlos und getrennt, selten Zwitter sind; sie zählt fünf Familien, wie in der fünfzehnten Jussieu'schen Klasse; nämlich, die Cucurbitaceen, Euphorbiaceen, Urticäen, Amentaceen, und Coniferae, durch diese neue Einrichtung vermeiden wir den Ausdruck Amentaceen zweimal zu gebrauchen, um die Tournefort'sche Klasse und die Jussieu'sche Familie zu bezeichnen.

Man könnte uns einen Vorwurf machen, die Cucurbitaceen, nach Jussieu's Beispiel, hierher gerechnet zu haben, wir entschieden uns aber für diese Versetzung; 1) weil die Blüthenhülle welche Tournefort als einblättrige Corolle betrachtet, welkt, weil sie nach Art eines Kelches besteht, weil die äußerste Hülle als Deckblätter

betrachtet werden muß, welche die Blume begleiten, einen Theil von ihr ausmachen, mit ihr abfallen, und dadurch das pericarpium blosstellen; 2) weil die Blumen, welche keine Zwitter sind, eine Ausnahme in unsern drei ersten Klassen machen würden, deren Blumen alle Zwitter sind.

Wir glauben bemerken zu müssen, daß wir bei den Dicotyledonen genau jene Abtheilungen anzuwenden gesucht haben, welche Tournefort in seiner Methode angenommen hatte, um seine Eintheilung in Anwendung zu bringen, deren Einfachheit das Studium der Pflanzen sehr erleichtern kann.

Anders wird es sich bei den Mono- und Dicotyledonen verhalten: um sie zu ordnen, waren wir genöthigt uns ganz von Tournefort's Methode zu entfernen. Dieser berühmte französische Botaniker welchen man mit Recht als den Vater der Botanik betrachtet, hat die Schwierigkeiten des Pflanzenstudiums geebnet, und jene Revolution vorbereitet, welche Linne's Genie bewirken sollte, vereint mit den neuen Kenntnissen, welche man über die innere Organisation der Pflanzen erlangt hatte; da aber alle neueren Entdeckungen erst nach Tournefort's Tode, welcher den Wissenschaften durch einen unglücklichen Zufall in der Kraft seines Alters geraubt worden, recht bestättigt wurden, so konnte dieser gelehrte Botaniker seine Methode nicht vervollkommnen; die Folge war, daß die Gramineen bei den Blumenblattlosen; die Liliaceen bei den vielblättrigen regelmäßigen Blumenkronen blieben, die Orchideen neben dem Veilchen, der Aloé und dem Tropaeolum. Es war also wesentlich, nachdem die

Charaktere der Monocotyledonen erkannt waren, sie alle zu vereinigen; wir haben zwei Klassen daraus gemacht: nämlich, die erste, oder vierzehnte unsres Systems, welcher wir den Namen der Glumaceen gegeben haben; wir haben diese Klasse so gelassen, wie sie in unsrer Pflanzenklassifikation steht; sie enthält drei Familien, die Typhaceen, Cyperaceen und Gramineen; die zweite, oder fünfzehnte Klasse der Methode wurde die Perigoneen statt der Liliaceen genannt, ein Name welcher nur der Familie der Liliaceen des Jussieu zukommen darf.

Wir wollen uns über dieses neue, in unsre Klassifikation eingeführte Wort erklären. Herr De Candolle hat sich zuerst des Namens Perigon bedient, um die unvollkommenen Blumen zu bezeichnen, nämlich jene, welche nur eine Hülle haben; indem wir uns dieses Ausdrucks bedienen, um die Perigoneen zu bezeichnen, nehmen wir als wesentliche Kennzeichen folgendes an:

1) Daß diese Blumenhülle fast immer gefärbt, und sogar mit den schönsten Farben geziert ist, weswegen Tournefort sie für eine Corolle gehalten hat, ausgenommen bei den Junceen wo sie einer gluma gleicht.

2) Daß sie aus einem Stücke, oder aus sechs regelmäßigen oder unregelmäßigen Stücken bestehen kann: wenn sie aus einem Stücke besteht, das heißt an der Basis verbunden ist, dann zeigt ihr Rand entweder sechs Zähne, oder sechs Kerben, oder sechs mehr oder minder tiefe Einschnitte; besteht sie aber aus sechs Theilen, so sind diese Stücke entweder in dieselbe Linie gestellt, oder

auf zwei Linien vertheilt, so daß drei äußere grünliche, und drei innere mehr gefärbte gefunden werden.

3) Daß sie von dichterer und festerer Beschaffenheit ist, als der Kelch der Blumenblattlosen.

4) Daß ihre Dauer länger als die einer Blumenkrone, aber nie so lang als die eines bleibenden Kelches ist.

5) Daß sie zwar ziemlich lange bei dem Ovarium bleiben kann, nie aber als pericarpium dient, oder einen Theil davon ausmacht.

Wir schließen daher, daß das Perigon, in unserer Bedeutung, von dem Kelche der apetalae unter den Dicotyledonen sich dadurch unterscheidet, daß es 1) nicht bestimmt ist einen Theil der Frucht auszumachen; 2) daß es von längerer Dauer ist als eine Blumenkrone, und nie von so langer als der Kelch der apetalae; 3) daß seine Abtheilungen immer sechs an der Zahl sind: wenn sie ganz sind, so können sie auf einer, oder auf zwei Reihen stehen; 4) daß das Perigon bei den meisten Familien regelmäßig ist, bei den Irideen, und Orchideen aber, unregelmäßig seyn kann; 5) daß es meist sehr gefärbt ist, und das Ansehen einer Corolle hat.

Die sechszehnte und letzte Klasse unsres Systems enthält die anomalen Pflanzen, deren Blüthen undeutlich, unscheinbar, deren Geschlechtsorgane oft schlecht ausgedrückt sind, und deren Organisation gewöhnlich von jener der andern Vegetabilien abweicht. Diese Charaktere haben die andern Botaniker verhindert ihnen einen Platz anzuweisen, der sie mit den übrigen Vegetabilien in Ver-

bindung brächte; wir haben diese Klasse in 2 Unterabtheilungen gebracht, nämlich; in 1) abweichende Monocotyledonen; als Aroïden, Najaden, filices; 2) abweichende Acotyledonen, worin alle Pflanzen der dritten Abtheilung enthalten sind, die Acotyledonen oder die wahren Linneïschen Cryptogamen. Es wäre überflüssig hier die Kennzeichen anzugeben, welche die Acotyledonen in Wurzel, Stengel, Blättern, Blüthen und ihrer ganzen innern Organisation unterscheiden; es genügt zu wissen, daß wir die Bärlapparten, Mose, Flechten, Schwämme und Algen hierher rechnen.

Dieß ist die neue Pflanzeneintheilung des Gartens der pharmazeutischen Schule in Paris. Wir bilden uns nicht ein sie für vollkommener als eine Andere zu halten; wir glauben aber unsern Zweck erreicht zu haben, wenn wir leichtere Mittel gefunden haben sollten, die Pflanzen klassisch zu ordnen und zu erkennen.

Uebersicht

einer neuen, auf die Tournefort'sche begründeten Methode.

1te Abtheilung. Dicotyledone.	Blumenkrone einblättrig, Blumen einfach.	Regelmäßig.	Klasse I.	Monopetalae regulares.
		Unregelmäßig.	— II.	Labiatae.
			— III.	Personatae.
	Blumenkrone einblättrig, Blumen zusammengesetzt, mit verwachsenen Staubbeuteln.		— IV.	Semi-flosculosae.
			— V.	Flosculosae.
			— VI.	Radiatae.
	Blumenkrone vielblättrig.	Regelmäßig.	— VII.	Caryophylleae.
			— VIII.	Cruciferae.
			— IX.	Rosaceae.
			— X.	Rosaceae floribus umbellatis.
		Unregelmäßig.	— XI.	Polypetalae irregulares.
	Blüthen ohne Blumenkrone. . .		— XII.	Apetalae hermaphroditae.
			— XIII.	Apetalae sexu distincto.
2te Abtheilung. Monocotyledone.	Blüthen ohne Blumenkrone. . .		— XIV.	Glumaceae.
			— XV.	Perigoneae.
	Undeutliche oder unscheinbare Blüthen.		— XVI.	Anomalae.
			1te Ordnung.	Anomal. monocotyledones.
3te Abtheilung. Acotyledone.			2te Ordnung.	Anomal. acotyledones.

Anwendung

der natürlichen Familien auf die neue nach Tournefort's begründete Methode.

Ite Abtheilung. Dicotyledones.

1te Klasse. Monopetalae regulares.

1te Ordnung. Einblättrige Corolle, unter dem Ovarium befestigt.

1te Familie, Solanaceae
2te — Borragineae
3te — Convolvulaceae
4te — Polemoniaceae
5te — Gentianeae
6te — Apocyneae
7te — Jasmineae
8te — Primulaceae
9te — Globularieae
10te — Nyctagineae
11te — Plumbagineae
12te — Plantagineae.

2te Ordnung. Einblättrige Corolle, am Kelche befestigt.

1te Familie, Ebenaceae
2te — Rhodoraceae
3te — Ericaceae
4te — Campanulaceae

3te Ordnung. Einblättrige Corolle, auf dem Ovarium stehend.

1te Familie, Dipsaceae
2te — Valerianeae
3te Familie, Rubiaceae
4te — Caprifoliaceae.

2te Klasse. Labiatae.

Große natürliche Familie bei Tournefort.

3te Klasse. Personatae.

1te Familie, Pyrenaceae
2te — Acanthaceae
3te — Rhinanthaceae
4te — Bignonieae
5te — Scrophularieae
6te — Lobeliaceae.

Große Familie der Zusammengesetzten des Tournefort, in drei Klassen.

4te Klasse. Semi-flosculosae.

5te Klasse. Flosculosae.

6te Klasse. Radiatae.

7te Klasse. Caryophylleae.

Natürliche Familie bei Tournefort.

8te Klasse. Cruciferae.

Natürliche Familie des Tournefort.

1te Ordnung. Staubfäden unter dem Ovarium befestigt.

9te Klasse. Rosaceae.

1te Familie, Papaveraceae

2te Familie, Ranunculaceae
3te — Capparideae
4te — Saponarieae
5te — Acereae (Erables)
6te — Hypericeae
7te — Hesperideae
8te — Meliaceae
9te — Sarmentaceae
10te — Geranieae
11te — Malvaceae
12te — Berberideae
13te — Tiliaceae
14te — Cisteae
15te — Rutaceae.

2te Ordnung. Staubfäden welche um das Ovarium herum stehen.

1te Familie, Crassulaceae
2te — Saxifrageae
3te — Grossularieae
4te — Cacti
5te — Portulaceae
6te — Ficoïdeae
7te — Salicarieae
8te — Epilobieae
9te — Myrteae
10te — Pomaceae
11te — Rosaceae
12te — Potentilleae
13te — Spiraeae
14te — Drupaceae
15te — Sumacheae
16te — Frangulaceae.

10te Klasse. Rosaceae flor. umbellatis.

1te Familie, Aralieae
2te — Umbelliferae

11te Klasse. Polypetalae irregulares.

1te Ordnung. Staubfäden unter dem Ovarium befestigt.

1te Familie, Delphinieae
2te — Resedaceae
3te — Violeae
4te — Fumarieae
5te — Polygaleae.

2te Ordnung. Staubfäden um das Ovarium stehend.

1te Familie, leguminosae von Jussieu
1te Abth. regelmäßige } Blumen.
2te — unregelmäßige }
Die papilionaceae, eine natürliche Familie des Tournefort.

12te Klasse. Apetalae flor. hermaphroditis.

1te Ordnung. Staubfäden stehen auf dem Ovarium.

1te Familie, Aristolochieae.

2te Ordnung. Staubfäden stehen um das Ovarium.

1te Familie, Eleagneae
2te — Thymeleae
3te — Laurineae
4te — Polygoneae
5te — Chenopodieae
6te — Sanguisorbeae.

3te Ordnung. Staubfäden unter dem Ovarium befestigt.

1te Familie, Amaranthaceae

13tt Klasse. Apetalae sexu distincto.

1te Familie, Cucurbitaceae
2te — Euphorbiaceae
3te — Urticeae
4te — Amentaceae
5te — Coniferae.

IIte Abtheilung. Monocotyledones.

14te Klasse. Glumaceae.

1te Familie, Typhaceae
2te — Cyperaceae
3te — Gramineae.

15te Klasse. Perigoneae.

1te Ordnung. Staubfäden um das Ovarium stehend.

1te Familie, Junceae
2te — Palmae
3te — Asparageae
4te — Commelineae
5te — Alismaceae
6te — Colchiaceae
7te — Liliaceae
8te — Narcisseae
9te — Irideae.

2te Ordnung. Staubfäden auf dem Ovarium befestigt.

1te Familie, Musae
2te — Scitamineae
3te — Orchideae.

16te Klasse. Anomalae.

1te Ordnung. Anomalae Monocotyledones.

1te Familie, Aroïdeae
2te — Nayadeae
3te — Equisetaceae
4te — Filices.

Man könnte in diese Ordnung die Familien der Rhizospermae, und der Cycadeae bringen.

IIIte Abtheilung. Acotyledones.

1te Ordnung. Anomalae Acotyledones.

1te Familie, Lycopodieae
2te — Musci
3te — Hepaticae
4te — Lichenes
5te — Hypoxylones.
6te — Fungi
7te — Algae.

Bemerkungen.

Wir haben geglaubt, in diese Darstellung der natürlichen Familien vorzüglich diejenigen aufnehmen zu müssen, welche man in dem Garten der pharmazeutischen Schule in Paris eingerichtet findet; jedoch könnte man in die Klasse der Rosaceae noch die Familien bringen welche nicht in dieser Darstellung vorkommen. Wie z. B. die Malpighiaceae, Magnoliae, Anno-

neae, Melastomeae und andere; die Familie der Terebinthaceae, deren Charaktere noch nicht ganz bestimmt sind, haben wir getheilt, und in die Familie der Sumacheae diejenigen davon gestellt, welche eine Blumenkrone haben, und in die Amentaceae, die Bäume welche Blumenblattlos sind.

Die Familie der Proteaceae läßt sich sehr leicht in unsre zwölfte Klasse bringen.

Um allen Einwürfen, welche man uns machen könnte, zu begegnen, bemerken wir endlich, daß die Familie der Bananen kein sechstheiliges Perigon hat, und daß bei einigen Arten der Familie der Alismaceae das Perigon veränderlich ist. Bei gehöriger Achtsamkeit wird es immer sehr leicht seyn, eine Pflanze aus der Familie der Glumaceae von einer aus der Klasse der Perigoneae zu unterscheiden.

(Journal de Pharmacie; März 1823.)

II. Physik.

Ueber das Ausathmen und Einsaugen des Azots bei dem Athmungs-Prozeß.

(Von Herrn Edwards, D. M. vorgelesen in der Akademie der Wissenschaften zu Paris, den 16. Dezember 1822.)

Seit den ersten Versuchen über die Veränderung der Luft durch den Athmungs-Prozeß, waren die Gelehrten nur über zwei Punkte einig: über das Verschwinden eines Theil's Sauerstoff, und über das Entstehen der Kohlensäure: wobei sie noch in ihren Ansichten über die Bildung dieser Säure getheilt sind, indem einige glauben

sie bilde sich plötzlich beim Athmen durch die Verbindung des Sauerstoffes der Luft mit dem Kohlenstoffe des Blutes, während sie von andern für das Produkt des Ausathmungsprocesses, und der verschwundene Sauerstoff für gänzlich eingesogen gehalten wird. Allein diese verschiedene Ansichten beziehen sich nur auf die Entstehungsweise dieses Gases; das Faktum seiner Entstehung war das gleichförmige Ergebniß aller Versuche über das Athemholen.

Ueber alle andre Punkte weicht man ab; schon rücksichtlich der Menge des verschwindenden Sauerstoffes, verglichen mit jener der hervorgebrachten Kohlensäure, finden einige daß die Quantitäten fast gleich sind; während sie nach andern merklich verschieden sind. Diese Untersuchungen wurden weder an denselben Individuen, noch an denselben Arten, und nicht immer unter denselben Umständen angestellt: der Unterschied in den Resultaten konnte also eben sowohl daher rühren, als von dem Mangel an Genauigkeit in vergleichender Bemessung.

Die Erfahrungen des Hrn. Dulong lassen keinen Zweifel hierüber. Er hat sehr verschiedene Verhältnisse des verschwindenden Sauerstoff's, zu der sich bildenden Kohlensäure gefunden; von einer beinahe vollkommenen Gleichheit bis zu einer sehr großen Differenz, so zwar, daß die Kohlensäure bald gleich einem Drittheil, und wenn ich mich nicht in den Zahlen irre, oft gleich der Hälfte des Sauerstoff's ist, welcher verschwindet.

Diese Resultate aber bestätigen jene, welche ich in einer, der Akademie vorgelesenen Denkschrift, über die Veränderung der Luft durch den Athmungsprozeß niedergelegt habe.

Die gleiche Verschiedenheit findet sich in den Resultaten über das Azot: Nach einigen ist die Menge des ausgeathmeten Azot, gleich der, welche eingeathmet wird; nach andern Beobachtungen wird sie vermindert; und wieder nach andern vermehrt. Es ist aber mit dem Azot gegangen, wie mit den Verhältnissen des verschwindenden Sauerstoffs, und der sich bildenden Kohlensäure. Die Resultate sind verschieden, ohne widersprechend zu seyn. Sie hängen weniger von der Unzuverläßigkeit des Verfahrens, als von der Beschaffenheit der Thiere und den Umständen ab, unter welchen man untersuchte. Ich habe mich überzeugt, daß alle diese Erscheinungen wirklich in der Natur statt haben, und nicht Täuschungen sind.

Die vorzüglichsten Gelehrten, welche das Einsaugen des Azot bei dem Athmungsprozeß der Wirbelthiere bestätigen, und zwar oft in so bedeutender Menge, daß das Resultat ausser den Grenzen experimentaler Irrungen seyn sollte, sind Spallanzani, Humboldt, Davy, Pfaff und Henderson. Jene, welche keine bedeutende Veränderung in der Menge dieses Gases gefunden haben, sind Allen, Pepys und Dalton. Die Vermehrung desselben haben Berthollet und Nysten beobachtet. Obgleich dieser Letztere das Azot manchmal in einer das Verhältniß übersteigenden Menge gefunden hat, daß man dies keinem Fehler der Analyse zuschreiben kann, so war dennoch das Ausathmen von Azot bei dem Athmungsprozeß ein Punkt, welcher am meisten Bestätigung bedurfte. Unabhängig von jedem andern Beweise, ist er unlängst durch die Arbeiten des Hrn. Dulong auf das vollkommenste bestätiget worden.

Die Herren von Humboldt und Provençal, haben in einer langen Reihe von Versuchen über das Athmen der Fische, bestätigt, daß diese Thiere einen großen Theil Azot einsaugen.

Spallanzani hat das Einsaugen des Azot bei kriechenden und mehreren Arten warmblütiger Thiere erkannt. Davy fand es an sich selbst, und in so zahlreichen Versuchen, daß er an der Wahrheit der Sache nicht zweifeln konnte; deßgleichen Pfaff und Henderson.

Man kann nicht zweifeln, daß die angeführten Gelehrten die Einsaugung des Azot nicht wirklich bemerkt haben. Was mich anbelangt, so mußte ich vollkommen davon überzeugt seyn, da ich es in zahlreichen Fällen bestätigt gefunden hatte. Eben so sehr war ich von der Wahrheit, des von andern Gelehrten behaupteten Ausathmens von Azot überzeugt, indem ich es durch eben so zahlreiche Beobachtungen als die vorigen waren, erkannt hatte. Derselbe Fall ist es, mit der Zwischen-Erscheinung, (phénoméne intermediaire) welche für die Gleichheit der Mengen des ein- und ausgeathmeten Azot spricht; denn sehr kleine Abweichungen in einem solchen Falle müssen übersehen werden.

Der Verstand findet aber nur an der Regelmäßigkeit der Erscheinungen Gefallen. Gewöhnt, sie in der unorganischen Natur beständig gleich zu finden, und von der Wahrheit der Erfahrungsschlüsse durch die Möglichkeit zu schließen, sie nach Willkühr auf dieselbe Art und Weise wieder hervorzubringen, bemüht man sich, in einer andern Reihe von Thatsachen, welche nothwendigerweise veränderlich seyn müssen, denselben Charakter

wiederzufinden. Daher die Schwierigkeit eine allgemeine Uebereinstimmung unter den Resultaten physiologischer Versuche zu erlangen, welche, durch ihre Wesenheit, jene Gleichförmigkeit, auf welcher der Verstand vertrauend ruht, nicht darbieten können.

Ueberzeugt, daß abweichende und sogar entgegengesetzte Resultate sich nicht nothwendig ausschließen, da wo es sich von dem Leben handelt, habe ich mich immer bemüht, meine Untersuchungen so zu verändern, daß ich mehrere jener Erscheinungen, welche in den Arbeiten anderer Physiologen widersprechend schienen, wiederhervorbringen könnte. Dieß habe ich rücksichtlich des Athmungsprozesses, und besonders in Bezug auf das Azot gethan, doch war solches nicht hinreichend; man mußte untersuchen, welche Bande diese verschiednen Phänomene vereinigten; dieß ist der Hauptgegenstand der Beobachtungen, welche ich hier der Akademie vorlege.

Die verschiedenen Versuche, bei welchen man einerseits die Verminderung, andererseits die Vermehrung des Azot erhält, können von zwei verschiedenen Gesichtspunkten betrachtet werden. Entweder rührt das Verschwinden eines Theils Azot nur von dem Einsaugen, und seine Vermehrung allein von dem Ausathmen her, so daß nur eine dieser Verrichtungen auf einmal vor sich gehen könnte; oder die beiden Verrichtungen des Einsaugens und Ausathmens geschehen zugleich, und man sehe in den Resultaten nur die Verschiedenheit ihrer Wirkung. Wenn also ein Thier in der atmosphärischen Luft athmet, so wären die beiden Verrichtungen gleichzeitig; einerseits würde es Azot einsaugen; anderseits welches

ausathmen; und aus dem Verhältniß der eingesaugten und ausgeathmeten Theile, würden nothwendigerweise drei verschiedne Resultate entstehen, nach der Beschaffenheit der Individuen, und der Lage in welcher sie sich befinden. Wenn die Ausathmung über die Einsaugung vorherrschend ist, so wird man als Resultat des Versuches nur Ausathmung finden; herrscht die Einsaugung vor, so wird man als Differenz wieder Einsaugung finden; wo aber diese beiden Verrichtungen im gleichen Verhältnisse statt haben, so wird man keine von beiden Wirkungen sehen, und das ausgeathmete Azot wird dem eingeathmeten gleich seyn.

Bis hierher ist die Erklärung dieser verschiedenen Resultate eine bloße Ansicht; da es aber für die Physiologie von höchster Wichtigkeit wäre, sich davon zu überzeugen, so muß man suchen durch Thatsachen zur Ueberzeugung zu gelangen. Man kann die Lösung dieser Frage durch direkte Versuche nicht finden: denn man wird bei einem und demselben Versuche niemals sehen können, daß die Einsaugung und Ausathmung des Azot zu gleicher Zeit statt hat. Man muß sich an indirekte Verfahrungsarten wenden, wodurch man gleichwohl dieselbe Gewißheit erlangen kann. Angenommen ein Thier zeigte als Resultat des Versuchs die Gleichheit des ein- und ausgeathmeten Azot, oder so kleine Verschiedenheiten, daß man sie übergehen könnte. Nach der Hypothese, wo die Gleichheit der eingesaugten und ausgeathmeten Theile das Resultat bestimmt, gäbe es ein sicheres Mittel dieses Gleichgewicht zu stören. Man kann zwar das Thier nicht verhindern, Azot auszuathmen; man kann

es aber in Verhältnisse bringen, unter welchen es keines einsaugen kann, oder wenigstens nur so kleine Theile, daß sie keinen Einfluß auf den vorhergesehenen Erfolg äußern können.

Dieß ist die Untersuchungsart, welche ich mir vorgenommen, und mit welcher ich mich beschäftigt hatte, nachdem ich der Akademie meine Abhandlung über den Athmungsprozeß vorgelegt hatte; allein diese Forschungen von meiner Seite waren unnütz. Aehnliche Versuche, obgleich in ganz verschiedener Absicht waren schon gemacht worden. Allen und Pepys haben sie mit größter Genauigkeit angestellt. Die Resultate sind unzweideutig, und nach den Ansichten, welche ich gegeben habe, sind sie leicht vorherzusehen.

Ich brauche die Vorrichtung nicht zu beschreiben; es ist hinreichend zu sagen, daß das Thier in solche Verhältnisse gebracht ward, daß sein Athmungsprozeß wie in der atmosphärischen Luft vor sich gehen konnte, indem man die Erneuerung der Luft durch einen beständigen und gleichförmigen Zug erhielt.

Diese Schriftsteller bringen ein Meerschweinchen unter ihren Apparat, und das Thier befindet sich darunter so wohl, als in freyer Luft. Sie finden nach dem Versuche über das Azot, daß seine Menge vor wie nach fast genau dieselbe ist. Dieses mit andern übereinstimmende Resultat, überzeugt sie daß das Azot in dem freien und natürlichen Athmungsprozeß keine Veränderung erleidet.

In demselben Apparate wenden sie statt Azot, Sauerstoff an, welcher nicht ganz gereinigt noch 5 p o/o Azot enthielt. Ein Thier von derselben Art wird hinein-

gebracht, und ein Luftzug von demselben Gaz unterhalten, wie bei den vorhergehenden Versuchen, das Thier scheint sich wohl zu befinden.

Wir wollen nun, nach dem oben aufgestellten Grundsatz, das Resultat vorherbestimmen.

Wenn sich in den vorherigen Versuchen, wo das Thier atmosphärische Luft athmete, keine Ausathmung von Azot gezeigt hat, so rührte es daher, weil es im Stande war genug davon einzusaugen, um den Verlust auszugleichen; aber bei dem fast reinen Sauerstoff sind die Bedingungen sehr verschieden. Die kleine Menge von Azot, welche der Sauerstoff enthält, steht nicht mehr in dem hinreichenden Verhältniß, daß die Einsaugung dieses Gases seiner Ausathmung gleichkommen könnte; und die Einsaugung wenn sie noch statt hat, ist so klein, daß man sie als Null betrachten kann. Die Ausathmung wird sich also, in diesem Falle, auf eine auffallende Art äußern.

Dieß ist das Resultat der Theorie; hier folgt jenes des Versuchs: die Ausathmung war beträchtlich, und es war unmöglich den Ueberschuß von Azot, dem im Anfange des Versuchs in der Lunge enthaltenen, zuzuschreiben; denn das Volum des ausgeathmeten Azot übertraf weit den vom Thiere selbst eingenommenen Raum. Es war also eine wahre Wirkung des Ausathmungsprozeßes, welche in einer Reihe von Versuchen durch die Unmöglichkeit des Thieres eine entsprechende Menge Azot einzusaugen augenscheinlich wurde. Die Verfasser waren geneigt zu glauben, daß die Ausathmung von dem ungewöhnlichen Umstande des Einathmens von Sauerstoff

es aber in Verhältnisse bringen, unter welchen es keines einsaugen kann, oder wenigstens nur so kleine Theile, daß sie keinen Einfluß auf den vorhergesehenen Erfolg äußern können.

Dieß ist die Untersuchungsart, welche ich mir vorgenommen, und mit welcher ich mich beschäftigt hatte, nachdem ich der Akademie meine Abhandlung über den Athmungsprozeß vorgelegt hatte; allein diese Forschungen von meiner Seite waren unnütz. Aehnliche Versuche, obgleich in ganz verschiedener Absicht waren schon gemacht worden. Allen und Pepys haben sie mit größter Genauigkeit angestellt. Die Resultate sind unzweideutig, und nach den Ansichten, welche ich gegeben habe, sind sie leicht vorherzusehen.

Ich brauche die Vorrichtung nicht zu beschreiben; es ist hinreichend zu sagen, daß das Thier in solche Verhältnisse gebracht ward, daß sein Athmungsprozeß wie in der atmosphärischen Luft vor sich gehen konnte, indem man die Erneuerung der Luft durch einen beständigen und gleichförmigen Zug erhielt.

Diese Schriftsteller bringen ein Meerschweinchen unter ihren Apparat, und das Thier befindet sich darunter so wohl, als in freyer Luft. Sie finden nach dem Versuche über das Azot, daß seine Menge vor wie nach fast genau dieselbe ist. Dieses mit andern übereinstimmende Resultat, überzeugt sie daß das Azot in dem freien und natürlichen Athmungsprozeß keine Veränderung erleidet.

In demselben Apparate wenden sie statt Azot, Sauerstoff an, welcher nicht ganz gereinigt noch 5 p o/o Azot enthielt. Ein Thier von derselben Art wird hinein-

ſetzen es auſſer allen Zweifel. Alle andere Gasarten werden es auch; ſollte der Waſſerſtoff eine Ausnahme machen? Andre Thatſachen, welche ich nicht anführe, beweiſen unmittelbar daß dieſe Ausnahme nicht Statt hat.

Wir wollen jetzt von dieſen Betrachtungen zu der Darſtellung des Faktums übergehen. Allen und Pepys haben dieſen Verſuch auf die angegebene Weiſe gemacht, mit denſelben Vorſichtsmaßregeln wie in den vorhergehenden Fällen. Die Erfolge waren genau denjenigen gleich, welche ich aus den oben dargelegten Anſichten gezogen habe. Das Ausathmen von Azot war ſo groß, daß ſolches den Umfang des Thieres übertraf; und es erfolgte eine bedeutende Einſaugung von Waſſerſtoff. Hier iſt der Beweis, daß die beiden Verrichtungen zu gleicher Zeit ausgeübt werden: einerſeits, die Exhalation, welche nothwendigerweiſe das Azot liefert; und anderſeits die Abſorption, welche das eingeathmete Gas unumgänglich erleidet, von welchem hier ein großer Theil Waſſerſtoff iſt. Nun aber iſt der Waſſerſtoff ein zum Athemholen viel weniger geeignetes und zur Erhaltung des Lebens weniger taugliches Gas, als das Azot. Dennoch wurde es in einem ſolchen Verhältniß eingeſogen, daß es die Menge des ausgeathmeten Azot überſtieg.

Wenn man jetzt den Waſſerſtoff welcher dieſe künſtliche Luft bildete durch Azot erſetzt, um atmoſphäriſche Luft zu machen, iſt es nicht ganz klar, daß es eben ſo eingeſogen werden muß, und daß dieſe Einſaugung ſich nur in ſo fern zeigen kann, als das eingeſaugte Quantum größer ſeyn wird, als das ausgeathmete? Da aber dieſe beiden Verrichtungen nothwendiger Weiſe nach Mas-

gabe ihrer Thätigkeit veränderlich sind, und nach einer Menge von Bedingungen, welche theils von der Beschaffenheit des Individuums, theils von den Umständen herrühren, in welche es versetzt wird; so werden ihre Verhältnisse sich verändern, und unfehlbar jene drei Resultate begründen, von welchen wir weiter oben bei den Verhältnissen der ein- und ausgeathmeten Luft, dem Uebermaß, der Gleichheit, oder der Verminderung des Azot gesprochen haben.

Diese Beobachtungen scheinen mir ein neues Licht auf die Veränderungen der Luft bei dem Athmungsprozeß zu werfen.

Es giebt noch einen Gesichtspunkt, von welchem ich hier nicht reden werde. Er bezieht sich auf die wichtige Frage, ob die bei dem Athmungsprozeß hervorgebrachte Kohlensäure plötzlich während dieser Verrichtung selbst, durch die Verbindung des Sauerstoffes der Luft mit dem Kohlenstoffe des Blutes, gebildet wird, oder ob sie das Resultat des Ausathmungsprozeßes ist?

Ich behalte mir vor die Akademie bei einer andern Gelegenheit damit zu unterhalten.

(Anal. de Chim. et de Phys. Jänner 1823.)

Ueber Faraday's Quecksilberatmosphäre.

Von C. F. Hänle, Sohn, Apothek. in Lahr.

Im Dinglerschen politechnischen Journal findet sich B. IV. H. 4. S. 501. ein gemüthlicher Aufsatz über diesen Gegenstand, welcher die Leute vor Vergiftung durch

Queckſilber und deſſen Atmosphäre warnt; und daher auch mit folgenden Worten anfängt:

„Während ſolche junge Doctoren, die in der Regel wenig gelernt haben, und viele ihrer Profeſſoren, die ſich einbilden viel zu wiſſen, jetzt die halbe Welt mit Queckſilber vergiften, und bei jedem Schnupfen, Huſten, Augenweh, Rheumatismus, Bauchgrimmen, mit einem Worte bei jeder Krankheit die uns vom Mutterleibe an, bis an den Rand des Grabes befallen kann, Calomel verſchreiben, überzeugt man ſich in England, aus welcher Inſel das Unheil des Calomelverſchreibens über das feſte Land gekommen iſt, immer mehr von dem feinen Gifte des Queckſilbers, das wir bisher, ich möchte ſagen, inſtinktmäßig fürchteten u. ſ. w.“

Der Verfaſſer ſagt dann ferner:

„Der ſtille und große Experimentator Faraday habe durch einen Verſuch bewieſen, daß das Queckſilber, ſo gut wie jeder andere flüſſige Körper, ſeine Atmosphäre habe, indem er ein Goldblättchen, in eine Flaſche hieng, worin Queckſilber befindlich war, worauf das Blättchen nach 6 bis 8 Wochen ganz weiß und alſo auch Queckſilberhaltig wurde.“

Hätte der wohlmeinende Herr Verfaſſer dieſer Warnung den ärztlichen Mißbrauch des Queckſilbers, mit ſchuldiger Ausnahme zweckgemäßer Anwendung dieſes Mittels, gerügt, ſo müßte man ihm Beifall ſchenken. Eben ſo hätte er ſich der großen ängſtlichen Sorge um das Wohl der Menſchheit überheben können, wenn er bedacht hätte, daß Faraday dieſen Verſuch nicht

angestellt und mitgetheilt habe, um ihn so besorgt zu machen. Um aber diejenigen, welche sich von dem ängstlichen Manne etwa erschrecken ließen, wieder zu beruhigen, so will ich hier beweisen, daß es so gefährlich noch nicht ist, und keine solche Atmosphäre besteht, oder vielmehr, daß ihre Existenz sehr bedingt sey.

Das Quecksilber ist hinsichtlich seiner Flüssigkeit nicht mit allen andern flüssigen Körpern zu vergleichen, da die Atmosphäre derselben, die fetten Oele, feuerfesten Säuren u. a. m. ausgenommen, ihr Daseyn blos deren Verflüchtigung zu verdanken haben. Alle Flüssigkeiten verdunsten schon in sehr niederer Temperatur, und einige sind noch viele Grade unter dem Reaumurschen Gefrierpunkte flüchtig; aber nicht so das Quecksilber, welches hiezu schon den Siedegrad des Wassers erfordert.

Nicht nur seine specifische Schwere verhindert seine Verdünstung, sondern auch die Luft, wodurch dasselbe vererdet wird, würde ein großes Hinderniß seyn und das Oxyd alsbald wieder fallen lassen; wir finden zwar einen solchen Kalk, welcher aber nur auf der Oberfläche des Metalles durch Anziehung des Sauerstoffes der Luft entstanden ist. Da sich also das Quecksilber in gewöhnlicher mittlerer Temperatur nicht verflüchtigt, so ist auch jene Quecksilberatmosphäre, welche Faraday in seinem Versuche hervorbrachte, nicht durch freiwillige Verdünstung desselben, sondern durch electro-magnetische Anziehungskraft des Goldes zum flüchtigen Metalle entstanden. Diese so furchtbar dargestellte Atmosphäre findet also nur unter zwei Bedingungen statt, d. i. durch Erhitzung des Metalles, oder

durch Annäherung eines andern, durch dessen electro-magnetische Kraft dasselbe angezogen wird. Letzteres findet im eingeschlossenen Raume, in einer Entfernung beider Metalle von 6 Zoll, in freier Luft aber kaum in der von ½ Zoll statt. Ich hatte vor 3 Jahren, als ich meine Apotheke neu eingerichtet hatte, denselben Fall; in eine geräumige Standflasche setzte ich ein kleines Gläschen mit Queckſilber zum Handverkauf und bedeckte die Flasche, gleich den andern, mit einem Deckel von Weißblech; nach 6 Wochen war das Zinn des letzteren nicht nur stark amalgamirt, sondern die Löthung gieng sogar auf und fiel auseinander.

Um mich völlig zu überzeugen, ob ich mich in meiner gefaßten Theorie nicht möchte geirrt haben, wurde folgender Versuch gemacht.

Zwei 6 Loth haltige Mixturgläser, wovon das eine 4 Loth Queckſilber, das andere ½ Drachme reine Salpetersäure enthielt, wurden durch einen Korkſtöpfel mit einander in horizontaler Lage dermaßen in Verbindung gebracht, daß dieser in die Mündungen beider Flaschen gesteckt wurde. Durch diesen Stöpfel war zuvor eine Röhre gezogen, um die Luft in den Gläsern in Verbindung zu bringen. Wenn nun wirklich eine unbedingte Queckſilberatmosphäre bestehen würde, so müßte die Salpetersäure einen großen Theil davon aufgenommen haben; da diese aber seit vielen Wochen noch keine Spur davon enthielt, so möchte wohl dieses der sicherste Beweis seyn, daß keine Queckſilberatmosphäre existirt, sie seye denn auf angegebene Art bedingt.

Was also jene Warnung vor jungen Doctoren,

Professoren, und dem Queckſilber betrifft, ſo hätte der Verfaſſer, um mit ſeinen Worten zu ſprechen, ſtatt „die halbe Welt mit ſeiner Atmosphäre zu vergiften," aus dem Faraday'ſchen Verfahren ein gutes Mittel auffinden können, nämlich durch Queckſilber ziemlich amalgamirte Menſchen dadurch wiederum zu entqueckſilbern, daß man ſie vergoldet, oder verſilbert, oder verzinnt, je nach dem Werthe des Leichnams, d. h. wenn Menſchen, die durch den Gebrauch vieler Queckſilbermittel wirklich metalliſches Queckſilber im Körper enthalten ſollten, ſo könnte man ihnen dieſes wieder entziehen, indem es dadurch angezogen würde.

Ich will nun dieſe Gelegenheit benutzen, und die Herrn Aerzte hierauf aufmerkſam machen, bewährt es ſich, daß die von ſolchen Leuten getragene Uhren mit Queckſilber amalgamirt werden, ſo möchte wirklich ein Auflegen von Zinnfolie auf die bloſe Haut wohl das zweckmäßigſte Mittel ſeyn, dieſes Metall wieder aus dem Körper zu entfernen.

Note. Daß todte Körper den Sublimat zerſetzen, und das Queckſilber metalliſch reduziren, habe ich bei meinem Aufenthalt als Gehülfe in Strasburg, im Jahr 1810, an dem Leichnam des Marſchalls Lannes geſehen, welcher lange Zeit in einer Auflöſung von Aetzſublimat gelegen hat, um ihn haltbar zu machen. Er bekam dadurch nicht nur vielerley Farben, ſondern es zeigten ſich auch an der Stelle, an der man mit dem Finger einen Eindruck gemacht hatte, kleine metalliſche Queckſilberkügelchen.

Ueber die Unsicherheit des o Punktes am Thermometer.

Im polytechnischen Journal, B. IX. S. 135., wurden wir auf die Versuche des Hrn. Bellani aufmerksam gemacht. Diese Beobachtungen und Versuche finden sich in den Annales de Chimie etc. Nov. 1822. S. 330. bestätigt, mit der Bemerkung, daß an guten geschlossenen Thermometern der o Punkt nach Jahren oft um 2° abweicht. Man muß daher alte geschlossene Thermometer von Zeit zu Zeit rectificiren. Nicht geschlossene Thermometer, so wie man sie in den ältesten Zeiten hatte, und Weingeist-Thermometer scheinen dauerhafter.

III. Chemie und praktische Pharmacie.

Fortgesetzte Untersuchungen über die Weinsäuren und verwandte Arten.

Im Manuscript mitgetheilt von Herrn Witting in Höxter.

Vorwort des Herausgebers des Magazins.

Der als eifriger und wissenschaftlich bewährter Chemiker bekannte Hr. Verfasser dieser Abhandlung setzt seine lehrreichen Versuche über die Schwefelweinsäuren, und verwandte Bildungen, mit lobenswürdiger Beharrlichkeit fort, und erwirbt sich dadurch ein Recht auf unsere

dankbare Anerkennung seines verdienstlichen Bestrebens praktisch zu nützen; denn nur durch unermüdliche Ausdauer im Experimentiren können neue Entdeckungen gehörig geprüft und die Ansichten berichtigt werden, und so dürfen wir gewiß auch von den Forschungen des Hrn. Verfassers über die merkwürdigen Schwefelweinsäuren und ihre Verbindungen, vorzüglich auch in Hinsicht auf Aetherbildung, wichtige Endresultate erwarten.

Herrn Witting, dessen schätzbare Beiträge für die pharmaceutische und analytische Chemie künftig nicht mehr in eigenen Heften erscheinen, wird nun viele seiner, gediegenen Arbeiten u. a. die fortgesetzten Versuche über die Weinsäuren, theilnehmend in diesem Magazin niederlegen.

Wir haben seit dem Erscheinen meiner Beiträge für Chemie, von mehreren Chemikern in obiger Beziehung interessante Arbeiten erhalten, die ich im 3ten Hefte meiner Beiträge zu verhandeln angefangen habe, und weiter fortzusetzen gedenke. Auch die Resultate der Ausländer will ich nicht unberücksichtiget lassen, und namentlich diejenigen eines Gay-Lussac anführen.

Im 7ten Hefte des Archives des Apothekervereins im nördlichen Deutschlande findet sich eine Rezension des 2ten Heftes meiner Beiträge, worin der Verfasser der Meynung in Betreff der Existenz der Schwefelweinsäuren u. s. w., beistimmt, jedoch mehrere Fragen aufwirft, die anzuführen ich hier für nothwendig erachte. So z. B.

1) ob die Schwefelsäure in den Verbindungen mit

Alkohol als Schwefelweinsäure, wirklich unverändert vorhanden ist?

2) desgleichen die organischen Bestandtheile?

3) ob letztere verändert oder unverändert der Verbindung angehören?

4) sind Veränderungen der Art, wenn sie vorhanden waren, auf Kosten der Säure geschehen?

5) wirkten jene Körper nur als gleichsam basische Materien, und schwächten sie dadurch die Aciditat der Säuren, können dann nur blos saure Verbindungen dieser gewissermaßen salzartigen Mischungen entstehen?

6) Warum bildet, wenn die Schwefelsäure in diesen Verbindungen nicht selbst verändert ist, dieselbe mit Barytsalzen keinen Niederschlag, da sie auf die schwächsten Basen, wie Wasser, und auf die stärksten, wie schwefelsaures Kali ꝛc. ꝛc. Reaction ausübt?

7) Könnte man vielleicht nicht, da die Hyposchwefelsäure eine wenig fixirte und oxygenarme Verbindung zwischen Schwefel und Sauerstoff ist, die leicht zu Schwefelsäure umgebildet wird, und mit Baryt lösliche Salze bildet, diese Oxydationsstufe des Schwefels in den Schwefelweinsäuren naturgemäßer annehmen, als die Schwefelsäure unverändert?

Die hier aufgeworfenen Fragen sind zu wichtig, als daß sie übersehen werden könnten, und ich hoffe in diesen und meinen nächsten Arbeiten einiges zur Genüge beantwortet zu haben. Es ist mir in der That angenehm den Gegenstand von einer gründlichen Seite berührt zu sehen.

Sertürner hat in dieser Zeit seinen 2ten Band

des Systems der chemischen Physik erscheinen lassen, worin er die Weinsäuren auf's Neue berührt, und welchen Notizen auch ich meine nähere Aufmerksamkeit schenkte. Es ist mir übrigens unangenehm, daß dieser Chemiker jetzt weniger Interesse, wie früher, für diese Sache bezeugt, und namentlich den Anforderungen der französischen Chemiker nicht mehr widerstrebt. —

Ehe ich auf obige Fragen zurückkomme, mögen die Versuche Gay-Lussac's vorangehen, die wir im Auszuge aus den Annales de Chimie in verschiedenen teutschen Journalen übertragen finden. *)

Gay-Lussac geht in seiner Abhandlung das Geschichtliche der, uns unter dem Namen Schwefelweinsäure bekannten Säure, und der Salze durch, und macht darauf aufmerksam, daß Herr Dabit in den Annales de chimie T. 34. gegen Fourcroy und Vauquelin behauptet habe, es entstände bei Einwirkung der Schwefelsäure auf Alkohol nicht blos Wasser und Aether, sondern durch Verlust eines Theils des Sauerstoffes der Schwefelsäure an den Alkohol, würde eine eigene Säure gebildet, die Herr Dabit zwischen die schweflichte und Schwefelsäure setzt, mithin einer einen Mangel an Oxygen zuschreibt. — Die Existenz suchte er durch mehrere, in den Annalen näher angeführte Versuche zu beweisen, die, namentlich nach Gay-Lussac, keinen Zweifel an der Wahrheit übrig ließen.

Dabit hatte Anfangs nicht mit einer reinen Mischung von Schwefelsäure und Alkohol experimentirt, son-

*) Annales de chimie, Janvier 1820.

dern er schenkte nur dem Rückstande von der Aetherdestillation seine vorzügliche Aufmerksamkeit. Ich habe in meinen früheren Arbeiten zu beweisen gesucht, daß hier die zweite, und wenn der Rückstand länger der atmosphärischen Luft ausgesetzt gewesen, die dritte Schwefelweinsäure vorhanden war. Dabit erhielt durch Sättigung eines mit Wasser verdünnten Aetherrückstandes, mittelst Kalkes, wie auch Filtrirens und gelinden Abdampfens, ein nicht crystallisirbares (?) gelbliches Salz, das er durch Auflösen und Abdampfen zu verschiedenenmalen vom Gypse befreite, überhaupt reinigte, und zuletzt crystallinisch erhielt, welches Salz nach ihm in 100. Th. kalten und etwas weniger heißen Wassers löslich war, und der Luft ausgesetzt, keine Veränderung erlitt. Hiebei will ich bemerken, daß es mir unerklärbar ist, wie Dabit die geringe Löslichkeit des Salzes so angeben konnte, da er in der That mit dem zweiten schwefelweinsauren Calcium, wie weiter unten zu bemerken, arbeitete, und sich dieses durch die leichte Löslichkeit in Wasser und andern Flüssigkeiten zum Vortheil charakterisirt. Dabit fand die Eigenschaften des Verkohlens vom Salze, bei dem Abdampfen der Lauge, (wie schon von mir in den frühern Heften der Beiträge u. s. w. erörtert worden) und gab als wirkende Ursache das, in dem Salze vorhandene Weinöl an, welches durch die Säure im Salze, (Schwefelweinsäure nach S.) eines Antheils seines Sauerstoffes beraubt wird, der nach Dabit dazu dienen soll, die neue Säure in vollkommene Schwefelsäure zu verwandeln. —

Es war meine Ansicht, was das Schwarzwerden

der Lauge bei der Evaporation betrifft, dieselbe,*) doch die Erklärungsmethode anders. Ich vermuthe hier eine gänzliche Zersetzung der Schwefelweinsäure, statt daß Dabit dem Weinöle (?) es zuschreibt; ich meyne nämlich, daß der Alkohol, aus der Verbindung mit der Schwefelsäure losgerissen, in der letztern einen Antheil Kohlenstoff absetzt, wodurch die schwarze Farbe entsteht. Die Erzeugung der schwefelichten Säure geschieht sodann, indem, durch erhöhete Temperatur, jener Kohlenstoff der Schwefelsäure Oxygen entzieht, sich Kohlenstoffsäure entwickelt, und gleichzeitig schweflichte Säure gebildet wird.

Ich ergreife diese Gelegenheit um einige meiner Versuche, in Betreff des Weinöls anzuführen, welches ausser von Dabit, auch noch von andern Chemikern als Bestandtheil der neuen Säure angesehen wird. Bei Gelegenheit einer Destillation des Schwefeläthers hatte ich einen größeren Antheil der Schwefelsäure angewandt, und eine reichhaltige Menge des Olei vini erhalten. Dasselbe rein ausgewaschen, behandelte ich es mit gleichen Theilen Schwefelsäure, nachher mit Baryt ꝛc. auf bekanntem Wege. Auch das Weinöl schwächte die Acidität der Schwefelsäure, aber das erhaltene Salz war in seinen Eigenschaften sehr von den schwefelweinsauren verschieden, und näherte sich den von mir angeführten ölichtsauren Verbindungen. Schon die Farbe welche den letzteren eigen ist, sprach ebenfalls dafür, besonders aber die Produkte, welche bei Zersetzung des Salzes in der gebogenen Glasröhre mit Kupferoxyd, erhalten wurden. Für sich mit Schwefelsäure behutsam der Destillation un-

*) Beiträge ꝛc. 1. Heft, S. 18.

terworfen, zeigte sich durchaus keine Schwefelweinsäure. Ich bin in der That sehr versichert, daß wir das Weinöl nicht als einen Bestandtheil in der uns bekannten Reihe von Säuren, annehmen können, obgleich wohl zu Zeiten ein zweites schwefelweinsaures Salz Gelegenheit finden mag, ein eben genanntes gebildetes, da es leicht löslich ist, mit aufzunehmen, wovon es aber durch Crystallisation zu scheiden ist. —

Gay-Lussac führt nun in seiner Abhandlung einige interessante Arbeiten Dabits an, die wir nicht unberücksichtigt lassen wollen, und wodurch er zu beweisen bemühet ist, daß die Schwefelsäure sich in seinem Salze desoxydirt befindet. Als Beweis liefert er, daß:

1) das gepulverte Salz mit der Hälfte des Gewichts an Kohlen vermischt, und geglüht, Schwefelkalk bildete.

2) Ein Strom Sauerstoffgas durch die Lösung des Salzes getrieben, einen Niederschlag erzeugte, der sich als schwefelsaurer Kalk verhielt.

3) Salpetersäure mit dem Salze gekocht, Salpetergas entwickeln ließ, und schwefelsauren Kalk erzeugte.

Es wäre daher hier zu erklären, daß im ersten Falle, die schon Oxygen-arme Säure den übrigen Antheil desselben dem Kohlenstoffe absetzte, und sich Kohlenstoffsäure entwickelte. Im andern Falle, daß der Sauerstoff an die modificirte Säure trete, und nun sich der erzeugte schwefelsaure Kalk nicht mehr gelöst halten könnte, auch im dritten Fall ein ähnlicher Proceß vorgehe.

Man erlaube mir, hier gleich meine Bemerkungen und dahin einschlagenden Resultate mitzutheilen. Schon

früher habe ich angeführt,*) daß die Bereitung der zweiten schwefelweinsauren Salze, wofür ich die von Gay-Lussac und Dabit beschriebenen sogleich hielt, höchst schwierig rein darzustellen ist, und man nicht selten durch zu rasches Abdampfen, selbst bei dem Zutritte der atmosphärischen Luft, eine Zersetzung herbeiführt, und nun sich allerdings eine desoxydirte Schwefelsäure bildet, die bei fernerer Berührung mit den oben bemerkten sauerstoffreichen Körpern die Erscheinungen, wie sie angeführt, erzeugt. Ich verweise hier wiederum meine geehrten Leser auf meine neuesten Arbeiten,**) bei deren Niederschreibung mir die von Dabit, noch nicht so bekannt waren, und sie werden finden, daß ich nie abgeneigt war, in der zweiten Schwefelweinsäure selbst, eine mehr desoxydirte Schwefelsäure anzunehmen, die begierig darnach strebt Oxygen aufzunehmen, und zur dritten Säure überzugehen, worin dann die Schwefelsäure, so wie in der ersten Weinsäure, im unveränderten Zustande enthalten ist.

Hätte nur Gay-Lussac mit diesen Salzen und Säuren die Versuche angestellt, so würde er sich selbst davon überzeugt haben. Da die Salze der zweiten Säure gewählt wurden, so schmeichle ich mir, die erhaltenen Resultate als eine Bestätigung der meinigen zu erklären, indem ich ebenfalls mit Sauerstoffgas experimentirte.***)

Ich stellte aufs Neue die Versuche Dabits mit

*) Beiträge ꝛc. S. 30. 1. Heft.

**) Beiträge 3. Heft, S. 30—31.

***) Beiträge für Chemie 3. Heft, S. 32—35.

allen drei Arten der schwefelweinsauren Salze im ungefärbtesten reinsten Zustande an. Als bestätigend muß ich hier annehmen, daß das Calcium deut-oenothionicum mit wenigem Wasser gelbst, und mit Salpetersäure in einer Phiole erhitzt, salpeterhalbsaures Gas entwickelte, während jedoch die andern beiden Salze sich passiv verhielten. Auch die angezeigten Versuche rücksichtlich des Sauerstoffgases unterließ ich nicht, fand aber diese letzteren durchaus nicht mit obigen übereinstimmend, denn das Gas, durch gesättigte Lösungen der Salze getrieben, schien gar keine Einwirkungen darauf auszuüben. Das zweite Salz sowohl, wie das erste und dritte, ließen keine Niederschläge, schwefelsauren Kalk, fallen, und will man hier abermals entscheidende Resultate gewinnen, so muß Wärme hinzugezogen werden, und das crystallinische Salz in einem mit Oxygen ausgefüllten Raume erhitzt werden; Versuche, die ich neuerdings unter verschiedenen Abänderungen, wiederholte, und worauf ich nachher wieder zurück kommen werde. Dabit schließt seine Versuche noch mit der Beschreibung des zweiten schwefelweinsauren Barytsalzes, und dann mit einer übersichtlichen Theorie der Aetherbildung, wobei er erwähnt, „daß die „Schwefelsäure Sauerstoff verlieren kann, ohne sich in „schweflichte Säure zu verwandeln, und daß ein Theil „der zur Bereitung des Aethers angewendeten Schwefel„säure in diesen Zustand versetzt wird, folglich seine Be„schreibung und Theorie der Erscheinungen während der „Aetherbildung richtig ist."

Ich bin im Verlaufe des Gesagten gar nicht geneigt gewesen, die Resultate gänzlich zu widerstreiten,

sondern im Gegentheil dafür bemühet, daß sie für Sertürners, Anderer, und meine Meynung stimmen. Dabit arbeitete mit der zweiten schwefelweinsauren Verbindung und hier treffen, mit Ausnahme der löslichen Eigenschaften, und anderer deren er nicht erwähnt, wie das Entzünden an der Flamme ic., die Versuche mit den meinigen überein. Ich verweise daher nochmals auf meine Arbeiten zurück, die genau das Resultat geben, daß die in dieser zweiten Verbindung vorhandene Schwefelsäure, ohne in schweflichte Säure verwandelt zu seyn, eines Theiles ihres Sauerstoffgehaltes beraubt ist. Es ist ein Mangel an Dabits Arbeiten, daß er durchaus der andern Schwefelweinsäuren nicht erwähnt, vielleicht weil er sie nicht kannte, oder mit der Einen übereinstimmend hielt, wobei jedoch ein großer Irrthum erwuchs.

Gay-Lussac geht nun in seinen Anmerkungen weiter, und führt die Versuche Sertürners, *) die ich zeither häufig beleuchtet, sodann auch diejenigen Vogels **) an. Daß Vogel die Schwefelweinsäure als die Verbindung eines flüchtigen Oeles mit der Unterschwefelsäure, die sich in der Hitze in schweflige und Schwefelsäure verwandelt, ansieht, ist unsern Lesern bekannt. Daß kein flüchtiges Oel, sondern Alkohol als Bestandtheil angenommen werden muß, habe ich schon im 3ten Hefte wie auch hier gezeigt, und daß die Schwefelsäure in der ersten und dritten Säure unverändert vorhanden ist, werde ich mich bemühen weiter unten zu zeigen. Vogel fand damals, wie ich später, daß

*) Gilberts Annalen B. 60. S. 54. 1818.

**) Gilberts Annalen 1819. St. 9. S. 81.

öligtsaure Verbindungen existiren, und entstehen, indem mächtige Säuren, wie Schwefelsäure mit gewissen Oelen auf gleiche Weise wie der Alkohol in Berührung gesetzt werden.

Gay-Lussac führt hierauf seine eigenen Versuche an, die er mit reinem schwefelweinsaurem Baryt (Sulfovinate de baryte) unternahm. Zuerst bemerkt er dessen leichte Zersetzbarkeit in der Hitze, selbst schon beim Abdampfen der Lauge, und geht dann auf die andern Eigenschaften, das Verbrennen ꝛc. über, wobei er Produkte erhielt, die auch wir schon früher berührten. Er sagt hier unter andern, es erzeuge sich ein Gas, das wie ölbildendes Gas brenne, ein ätherartiges Oel, schweflige Säure, Kohlensäure, Wasser.

Dieses ätherartige Gas muß allerdings entstehen, da in dem Augenblicke, wo die Temperatur erhöht wird, und die Zersetzung erfolgt, sich die Schwefelsäure auf den Alkohol wirft, und ihn in Aether verwandelt, der verbrennt, wenn das Salz der offenen Flamme genähert wird, oder in die Vorlage übergehet, wenn ein Destillationsapparat angewandt war. — Es liefert daher die Erzeugung des Gases gar keinen Beweis, daß nicht in der Säure unveränderter Alkohol vorhanden seyn sollte.

Gay-Lussac hat den ersten schwefelweinsauren Baryt, so wie auch ich schon im 3ten Hefte meiner Beiträge S. 10., zerlegt, und wir stimmen mit unserer Angabe sehr überein. Nach ihm gaben 100 Theile des weinsauren Salzes, nach dem Glühen, 54, 93 Theile reinen schwefelsauren Barysts.

Nach meiner Angabe enthalten 100 Theile des ersten schwefelweinsauren Baryts:

Krystallwasser	20
Schwefelweinsäure	43, 90
Baryt	36, 10

43, 90 der ersten Schwefelweinsäure sind:

Schwefelsäure	19, 34
Alkohol	23, 56

daher hier im Ganzen 55, 44 schwefelsauren Baryts. Eine wahrlich mit Gay-Lussac sehr übereinstimmende Analyse, die mir Freude gewährt, und besonders da er die Existenz der Schwefelweinsäure anerkennt, die mehrern Chemikern, als noch nicht evident erwiesen erscheint, und in der That doch nur durch geringe Arbeiten dargethan werden kann.

Am Ende der Abhandlung führt Gay-Lussac seine Theorie über die Aetherbildung an. Die Schwefelsäure tritt dem Alkohol Sauerstoff ab. Als Resultate erscheinen Aether, Unterschwefelsäure, eine Pflanzenmaterie, von der Beschaffenheit der Oehle. Diese letzteren Produkte wären das Resultat der Zersetzung der Schwefelweinsäure. Dem Alkohol brauche, damit er sich in Aether verwandle, nur Wasserstoff und Sauerstoff, im Verhältnisse als gebildetes Wasser, entzogen zu werden, da dagegen die Schwefelsäure ihm wirklich Sauerstoff abtritt, und sich Kohlenstoff absetzt, den man im süßen Weinöle wieder findet. —

Daß ich den Ansichten Gay-Lussac's in Betreff der Aetherbildung, wobei die Schwefelweinsäuren eine Zersetzung erleiden, nicht abgeneigt bin, mögen meine

früheren Arbeiten bekunden, und will ich hier nochmals meine volle Ansicht der Aethererzeugung niederschreiben. *) Schwefelweinsäure kann gebildet werden, ohne daß Aether entsteht, das heißt, bei einer Temperatur weit unter der Südhitze, obgleich nicht ganz ohne Wärme. Aether bedarf aber schon einer erhöhten Temperatur, und mit dessen Vorhandenseyn ist auch schon die erste Schwefelweinsäure zersetzt, indem der Alkohol der Weinsäure, vorher mit der Schwefelsäure verbunden, in Aether umgewandelt wird, die Schwefelsäure wieder neue Antheile Alkohols aufnimmt, die sich wiederum zu Aether gestalten, nachdem sie als Basis der Weinsäuren gedient haben.

Dieser Prozeß wird so lange fortgesetzt, als die Schwefelsäure noch im Stande ist, Alkohol als erste Schwefelweinsäure zu binden, wobei man dann zuletzt im Rückstande das zweyte schwefelweinsaure Gemisch, Schwefelsäure, Kohle, findet, welche letztere daher entsteht, indem der Alkohol der Schwefelweinsäure in seine bildenden Elemente zerlegt wird. Das etwa vorhandene Weinöl hat seinen Ursprung ebenfalls dem Alkohol zu verdanken, und zeigt sich hauptsächlich dann, wenn schon hinreichende Quantitäten der zweiten Schwefelweinsäure gebildet vorhanden sind. Bei näherer Beschreibung dieser letzten Säure, früherhin, **) haben wir nicht verfehlt, deren größere Incapacität rücksichtlich der Aethererzeugung anzuführen, da sie sowohl, welches zu wiederholen zu weitläuftig wäre, den Alkohol, wie auch Schwefel-

*) Beiträge. 1. H. S. 33.

**) Beiträge Heft I. II. III.

säure im modificirten, namentlich sauerstoffarmen Zustande enthält. Erst wenn ein solcher Aetherrückstand längere Zeit der atmosphärischen Luft ausgesetzt gewesen, ist er wiederum fähig (oder die darin vorhandene dritte Schwefelweinsäure) neue Antheile Aethers zu erzeugen.

Dieß ist meine Theorie der Aetherbildung, die ich nach manichfaltigen Versuchen, und mit Ueberzeugung, anzunehmen mich erdreisten mögte.

Weßhalb Geigern die Versuche nicht gelangen, habe ich schon im 3ten Hefte zu beweisen gesucht. Auch Sertürner hat sich dieserhalb gegen mich brieflich geäußert, daß G. mit zu geringer Menge Alkohols experimentirte.

Geigers Versuche*) habe ich im 3ten Hefte meiner Beiträge, S. 17. u. s. w. auseinander gesetzt, und genugsam abgehandelt. Ich wünschte, dieser treffliche Chemiker setzte jene Versuche weiter fort, da er sich so sehr für dieselben zu interessiren scheint. Eine schöne Zusammenstellung der neueren Resultate über Aether und Weinsäuren, insofern sie von pharmaceutischem Interesse sind, finden wir von Stoltze neuerdings aufgezeichnet,**) worin derselbe auch der meinigen erwähnt, und sie ausführlicher zu behandeln gedenkt, wenn die Versuche geschlossen sind. —

Wir wollen jetzt suchen, die früher erwähnten Fragen zu beantworten, und mit dem Experimente zu erläutern. —

*) Repertorium Bd. 9. H. 1.

**) Berliner Jahrbuch der Pharmacie. 9. B. 2te Abtheil.

Wir schließen die drei ersten Fragen in einander, nämlich:

„Ob die Schwefelsäure und der Alkohol sich in der „Verbindung als Schwefelweinsäure im unveränder„ten Zustande befinden?"

Sertürner hat rücksichtlich der Schwefelsäure dieses Problem neuerdings zu lösen gesucht. (Entdeckungen und Berichtigungen im Gebiete der Chemie und Physik 2. Band Seite 561.) Er ließ nämlich in ein tarirtes trockenes weißes Cylinderglas einige Zeit die Dämpfe der trockenen Schwefelsäure (auch von Sertürner Schwefelfeuersäure genannt; sie ist unter den Namen Acidum sulphuricum glaciale bekannt, und diejenige, welche sich bei der Destillation einer rauchenden gefärbten Schwefelsäure in concreter Gestalt im Destillationsapparate ansetzt) mit Ausschluß der Atmosphäre, strömen. Es hatten sich darinn nach einigen Stunden gegen 2 Unzen Schwefelfeuersäure in silberweißen federartigen Krystallen gruppenförmig angelegt. In ein anderes Glas, in dessen Mündung der Hals jenes, die Säure enthaltenen, Gefäßes vorher eingeschmirgelt war, befanden sich 6 Unzen wasserfreien Alkohols. Demnächst wurden die in einander geschobenen Gefäße völlig verkittet, und in's Freie bei einer strengen Winterkälte gestellt. Die Verbindung erfolgte, nach ihm, nach mehreren Minuten, indem die mit Alkoholdämpfen vereinigte Säure in Streifen an den Glaswänden im Alkohol niederfloß. Die erhaltene saure Flüßigkeit wurde mit Eis verdünnt, mit kohlensaurem Kalk neutralisirt, alsdann filtrirt, und in kleinen Portionen bei gelinder Wärme abgeraucht. Die Flüßig-

keit besaß eine so große Neigung zum Sauerwerden, daß nur mit Hülfe der Schwefelsäure, sie in einem luftleeren Raume zur Krystallisation gebracht werden konnte.

Sertürner belegt dieses Salz mit dem Namen Calcium œnothionicum, zum Unterschiede von C. hydrocœnothionicum. Es unterscheidet sich ausser einem auffallenden Geschmacke, noch hinsichtlich der Krystallform, da es in vierseitigen zarten Tafeln anschießt, während jenes, aus Alkohol und gewässerter Säure gebildete, in abgestumpften, vierseitigen Tafeln erscheint, sich auch bei einiger Vorsicht auf die gewöhnliche Art crystallisiren läßt, während Ersteres unter dem gewöhnlichen Drucke der Atmosphäre und Ofenwärme nicht crystallisirt. — Bemerkenswerth, nach Sertürner, ist noch der Umstand, daß hier wenig Gyps erzeugt wurde, als Beweis, daß alle Schwefelsäure zum Alkohol übergegangen sey. Die geringe Quantität Gyps leitet Sertürner von dem im Alkohol vorhandenen Wasser ab, welches letztere stets ein Hinderniß zu jener Vereinigung ist.

Ich habe in dieser Beziehung noch keine Versuche angestellt, werde sie jedoch vornehmen, da sie allerdings dazu geeignet sind, ein Beweismittel für die Unveränderlichkeit der Schwefelsäure in der Verbindung als Schwefelweinsäure zu liefern.

Hinsichtlich der Schwefelsäure in der 2ten Säureverbindung, habe ich schon oben erwähnt, daß ich mit Sertürner hier nicht eine gleiche Meinung theile, sondern dieselbe im mehr desoxydirten Zustande betrachte, wofür Dabits Versuche sprechen. So auch ist der

Alkohol hier verändert, welches nothwendig durch eine Temperatur + 80° R. erfolgen mußte.

Die anhaltende Kälte dieses Winters veranlaßte mich über die Veränderungen, welche die Schwefelsäure und Alkohol bei gewissen Temparaturen erleiden könnten, eine Reihe von Versuchen anzustellen, von denen ich die wichtigern aushebe. —

I.

Ich ließ bei einer Temperatur von 14° R. unter o Schwefelsäure gefrieren, und untersuchte sodann die Sättigungscapacität derselben gegen Baryt. 240 Gran bedurften an kohlenstofffaurem Baryt = 584 Gran, womit Berzelius Verhältniß = 34,37 der Säure: 65,63 reinen Baryts, so ziemlich übereinstimmend ist.

II.

240 Gran der gefrornen Säure wurden bei erwähnter Kälte, und zwar der Alkohol auf einmal, mit gleichen Theilen des Letzteren in Berührung gesetzt. Obgleich die äußere Temperatur = 10° unter o war, so nahm das Gemisch eine Temperatur von Wärme = 10° R. an. Es wurde nun die Flüssigkeit mit kohlensaurem Baryt gesättiget, wozu genau das Gewicht von 292 Gran erforderlich war.

III.

Unter eben den Verhältnissen wurden 4 Unzen gefrorner Schwefelsäure mit eben so viel Alkohol vermischt, und mit Kreide übersättigt, sodann die Masse ausgepreßt, überhaupt wie bei Bereitung des schwefelweinsauren Kalkes verfahren. Es fand sich bei Abdampfung der Lauge durchaus kein Salz vorhanden. Dieser Ver-

such wurde bei genauer Bemerkung der Temperaturen einigemale wiederholt.

Wir können aus obigen Experimenten den Schluß ziehen, daß bei einer so niedrigen, bereis bemerkten Temperatur, die Bildung der Schwefelweinsäuren nicht von statten geht, sondern, meinen früheren Beobachtungen zufolge, eine Temparatur + 30° R. dazu gehört. —

Man hat wohl den Einwurf gemacht, daß ein Gemisch von Alkohol und Schwefelsäure, wenn beide Theile so zusammengesetzt waren, daß sich Wärme entband, schon physisch zu erkennen gaben, daß eine Veränderung beider Theile vorgegangen seyn müsse, nämlich zeuge der ausgeschiedene Kohlenstoff dafür. Ich will diesen Thatsachen nicht widerstreiten. Aber klar wird es meinen geehrten Lesern werden, wenn sie die ersten Versuche kennen, daß im Augenblicke, wo z. B. die erste Schwefelweinsäure gebildet ist, ein Theil Schwefelsäure sich mächtig auf dieselbe wirft, und sie theilweise zerstört, indem Aether erzeugt und Wärme frei wird. Hier leidet besonders der Alkohol der Weinsäure eine Zersetzung, wodurch Kohle abgeschieden wird. Aber unverändert wird ein Theil der Schwefelweinsäure bleiben, und durch Neutralisation mit alkalischen Basen, überhaupt aus den erhaltenen weinsauren Salzen, dieses deutlich hervorgehen. — Ich spreche hier nur von einem Gemische von Schwefelsäure und Alkohol, bei dem Wärme frei ward, nicht aber von einem zum anhaltenden Sieden erhitzten, bei dem die zweite Schwefelweinsäure gebildet, mithin sowohl der Alkohol, wie auch Schwefelsäure, schon Zersetzungen erlitten. Dieß ist der

Punkt, wo ich von Sertürnen abweiche, der nur den Alkohol zersetzt annimmt. —

Die letztere Säure wird jedoch fast ganz zu ihren eigentlichen Eigenschaften zurückkehren, wenn sie neue Antheile Sauerstoffes aufgenommen hat, und dieses wird schon durch die atmosphärische Luft bezweckt. — Daher setzt man einen Rückstand von der Aetherdestillation der Einwirkung jener aus. Nach längerer Zeit findet man die dritte Schwefelweinsäure vorhanden, denn auch der Alkohol hat neue Antheile des Oxygens aufgenommen.

Sertürners und meine Versuche zeigen deutlich, daß sich in der ersten und dritten Schwefelweinsäure sowohl der Alkohol, wie auch die Säure unverändert befunden haben, und ihre Verbindung durch Entziehung der Wärme und des Wassers geschlossen worden ist. Wir müssen hier nicht bei einem erhitzten Gemische von Schwefelsäure und Alkohol stehen bleiben, sondern bei der rein abgeschiedenen Schwefelweinsäure und deren Salzen; Dabits Versuche mögen auch als Beweise dienen. Oft wiederholte ich dieselben, besonders mit Anwendung des Sauerstoffgases, unter verschiedenen Verhältnissen, und fand es bei den zweiten schwefelweinsauren Salzen bestätiget, ausgeschlossen blieben aber die ersten und dritten Verbindungen. Wäre hier die Schwefelsäure im desoxydirten Zustande vorhanden gewesen, so hätten dieselben Resultate erfolgen müssen, nämlich es wäre gleich mittelst Unterstützung der Wärme (im geringern Verhältnisse als die Verbindungen zersetzt werden) Gyps erzeugt worden. Am zweckmäßigsten bleibt hier der Versuch durch gelinde Erhitzung des Salzes mittelst Sal-

peterſäure, wodurch (wie oben gezeigt wurde) ſich ſalpeter-halbſaures Gas entwickelte.

Einen andern Beweis liefert das Glühen der kalkhaltigen Salze, und des dadurch erzeugten Rückſtandes, welches beſonders belehrend ausfällt, wenn ein ſchicklich verſchloſſener Raum gewählt wurde. Man wird ſchon durch den entſtandenen Gyps und deſſen Menge, von der Wahrheit des oben geſagten überzeugt ſeyn, und wenn wir Dabits und Gay-Luſſacs Ausſagen trauen wollten, (die ſich nur auf die zweite Säure beſchränken) ſo dürfte hier kein ſchwefelſaurer, ſondern nur Schwefel-Kalk gebildet worden ſeyn. —

Geſchieht das Glühen im offenen Gefäße, ſo kann man nie vermeiden, daß ein Theil ſich gebildet habender ſchweflichter Säure begierig einen Antheil Sauerſtoffgaſes anzieht, und ſo dennoch Gyps erzeugt, wie mir auch deutlich andere Verſuche, in mit Sauerſtoffgas gefüllten Gefäßen, bewieſen. Die vierte Frage, daß, wenn Veränderungen vorhanden ſind, ſie auf Koſten der Säure geſchehen, beantwortet ſich aus Obigem mit wenigen Worten dahin, daß eine ſolche Metamorphoſe nur bei der zweiten Schwefelweinſäure vorhanden iſt, und hier allerdings die Veränderungen durch die Schwefelſäure bewirkt wurden, welche einen Theil ihres Sauerſtoffes zur Erzeugung des Aethers abzugeben gezwungen war, und dieſerhalb im mehr desoxydirten Zuſtande als in den übrigen Säuren vorhanden iſt. —

Die fünfte Frage, ob, da jene Körper gleichſam nur als baſiſche Materien wirkten, und dadurch die Acidität der Säure ſchwächten, nur bloße ſaure Verbin-

dungen aus den, doch gewissermaßen salzartigen Mischungen entstehen können, beantwortet sich wohl dadurch, wenn wir den Alkohol als indifferenten Stoff betrachten, ihn, wie Sertürner schon sagt, als Radikal (eben so wie in der Schwefelsäure den Schwefel u. s. w.) und die Schwefelsäure als säuerungsfähiges Prinzip ansehen. Eine Verbindung des Alkohols mit der Schwefelsäure, ohne Eigenschaften einer Säure zu zeigen, können wir nicht annehmen, sondern wir müssen das Verhältniß beider Stoffe zu einander, wobei die Schwefelweinsäure gebildet wird, als Norm annehmen. Eine größere Menge der Säure sowohl, wie auch des Alkohols, würde der Entstehung jener hinderlich seyn. — Der Alkohol ist nur im Stande, die säuerungsfähigen Eigenschaften der Schwefelsäure zu schwächen, jedoch unter keinem Verhältniß ganz aufzuheben. Die Erfahrung bestätiget diesen Satz vollkommen. —

Die sechste Frage, warum bildet, wenn die Schwefelsäure in diesen Verbindungen nicht selbst verändert ist, dieselbe mit Barytsalzen keinen Niederschlag, da sie auf die schwächsten Basen Reaktion ausübt? wird sich nach den früheren Verhandlungen leichter beantworten. —

Wir haben immer angegeben, daß die Schwefelweinsäuren das Resultat der Verbindung beider bekannten Stoffe sind, die dadurch innig wurde, indem ihnen Wasser und Wärme geraubt wurden. Wir finden dieß ja auch leicht bei einem solchen Gemische bestätiget. Können wir auf eine Weise, wie ich oben bei der gefrornen Schwefelsäure zeigte, die Wärme binden, so, daß sie noch zum größten Theil in Affinität mit dem Alkohol

bleibt, und nicht frei wird, so entstehet keine Schwefelweinsäure, ja auch selbst dann nicht, wenn bei einer äußeren Temperatur die Kälte 10° unter Null, und diejenige des Gemenges (sodann nicht Gemisches) 10° R. Wärme ist. Sind wir also überzeugt, wie das Experiment deutlich lehrt, daß die Schwefelweinsäure dann entsteht, wenn sämmtliche Wärme frei ward, so können wir auch annehmen, daß dieser imponderable Stoff nur im Stande ist, jene Verbindung wieder aufzuheben, und die Schwefelsäure im freien Zustande zu ersetzen, dagegen die auf Schwefelsäure leicht wirkenden Reagentien, ohne Zutritt von Wärme, nicht im Stande sind dieses auszuführen. Sobald z. B. Barytsalze noch Schwefelsäure andeuten, ist die Weinsäure nur verunreinigt vorhanden. —

Die siebente Frage, ob man nicht auch die Hyposchwefelsäure in der Schwefelweinsäure annehmen könne, da dieselbe mit Baryt leicht lösliche Salze bilde, statt die Schwefelsäure im unveränderten Zustande, führt noch zu ernsteren Betrachtungen, wobei ich zuvörderst die erste und dritte Säure berücksichtigen will.

Witting.

Chemische Analyse der Frucht des Baobab (Adansonia digitata L.)

Von Herrn Vauquelin.

(Auszug.)

Fast alle Arbeiten des Hrn. Vauquelin gehören der

pharmaceutischen Chemie an, und besonders die Analysen der Pflanzen-Substanzen.

Der Baobab, vielleicht das größte und dickste unter allen Vegetabilien der Erde, wenn er ein hohes Alter erreicht hat, ist ein africanischer Baum, mit weichem und weißem Holze, aus der Familie der Malvaceen. Adanson der ihn so gut beschrieben hat, glaubt daß er über fünf bis sechstausend Jahre leben kann, um zu seinem ungeheuren Umfang zu gelangen; die Weichheit seiner Textur aber läßt uns eher vermuthen, daß er, nach Art aller weichen und porosen Hölzer schnell wächst. Seine Frucht wird Affenbrod genannt, weil sie die Nahrung dieser Thiere ist. Wegen ihres zuckerhaltigen Fleisches besitzt sie besänftigende Eigenschaften, und wird in der Dissenterie, die in dem brennenden Klima am Senegal so häufig ist, mit Nutzen angewendet.

Die Blätter dienen gleichfalls gegen die Durchfälle, wie alle erweichende Mittel derselben Pflanzenfamilie, und Frank sah zu Kairo die Rinde der Frucht und ihren fleischigen Theil, mit vieler Wirkung in denselben Zufällen anwenden.

Aus der Untersuchung des Hr. Vauquelin ergibt sich, daß der fleischige und Stärkemehl haltige Theil der Frucht fast die ganze Hölung, welche die Samenkörner umgiebt, einnimmt; diese sind öhlig; der fleischige Theil besteht in Stärkemehl; aus einem dem arabischen ganz ähnlichen Gummi; aus einer Säure, welche man nicht krystallisirt erhalten konnte, und die in vieler Hinsicht der Apfelsäure gleich kommt; und aus einem Zucker, welcher, wie der Traubenzucker, nicht zu krystallisiren ist.

Das Parenchyma endlich in den Höhlen worin sich das Stärkemehl befindet, ist aus einer holzigen Substanz zusammengesetzt; das zuckerige Satzmehl der Frucht geht leicht in die weinigte und diese sogleich in die saure Gährung über, denn da sich in solchem wenig Zucker und schon viele schleimige und saure Staffe befinden, so findet die Essiggährung bald statt.

Formel des von Hr. M. Pruel, Apotheker in Versailles bereiteten Mandel-Syrups.

Süße Mandeln	. . .		℥ xjj.
Bittere	. . .		℥ jv
Filtrirt Wasser	. .	℔ jj	℥ x
Feiner Zucker	. .	℔ jv	℥ vjjj
Orangenblüth-Wasser	. .		℥ j

Man muß die Mandeln schälen, mit einem Handtuch trocknen, sie mit zwei Pfunden Zucker in einem marmornen Mörser ohne Wasser zerstossen, bis sie in Pulver oder in einen ganz gleichförmigen Teig verwandelt sind; alsdann gieße man nach und nach zwei Drittel von dem Wasser bei, um die Masse zu verdünnen, und drücke das Ganze durch ein dichtes und wohlgewaschenes Tuch stark aus. Alles fließt augenblicklich durch, ohne im geringsten etwas Parenchyma zurückzulassen. Mit dem Ueberrest des Wassers wäscht man das Tuch aus. Wenn diese Emulsion also bereitet ist, müssen die überbleibenden zwei Pfunde acht Unzen Zucker zerstossen mit der Mandelmilch vermischt, und auf einem gelinden Feuer auf-

gelöst werden. Wenn der Syrup fertig ist, läßt man ihn kalt werden, und nimmt mit Sorgfalt das Häutchen weg, welches mit dem Orangenblüthe- oder einem andern aromatischen Wasser verdünnt, und dem Syrup beigemischt wird. Der nach diesem Verfahren bereitete Syrup ist unveränderlich und scheidet sich niemals.

Bey dieser Operation ist es sehr bedeutend, keine Feuchtigkeit in den Mandeln zu lassen, welche, indem sie sich dem Zucker mittheilt, das Oel welches sie enthalten hindert sich damit zu vereinigen.

Dieses Oel muß alles, so wie es auf diese Weise aus den Bläschen der Mandeln gezogen wird, durch den Zucker eingesogen werden; alsdann ist der fleischige Theil sehr leicht zu zertheilen. Wenn die Masse gehörig zerstossen ist, so fügt man ein wenig Wasser bei; sogleich trennt sich alles Oel, welches mit dem Zucker einen Oelzucker gebildet hat. Der Zucker vereinigt sich mit dem Wasser wegen seiner großen Verwandschaft zu demselben; wenn man aber nach und nach eine größere Quantität unter Umrühren beifügt, so vermischt es sich mit dem Oele, ohne sich wieder von demselben zu trennen.

Man darf diesen Syrup nicht kochen lassen, weil der faßigere Theil der Mandeln, der sich nicht im verbundenen, sondern nur im sehr zertheilten Zustande darin befindet, durch Hülfe einer schleimigen Substanz der Mandeln vom Sinken zurückgehalten wird, und indem er zur Oberfläche des Kochgefäßes stiege, als ein klärendes Mittel wirken würde.

Dieses Resultat ist den 8. Juni 1822 erhalten worden. Es wurde damals der sehr hohen Temperatur der

Atmosphäre zugeschrieben und nicht bekannt gemacht, weil es nöthig war die Versuche in verschiedenen Epochen zu wiederholen, welches bei 10° unter dem Eispunkt geschehen ist.

Im Jahr 1805, (ich war damals erster Gehülfe der Hofapotheke zu St. Cloud) hat man unter der Aufsicht der Hr. Deleux und Clarion einen Syrup bereitet, welcher sich selbst lange nachher nicht schied. Aber die Quantität fleischiger Theile war nach dem Durchdrücken der Mandelmilch beträchtlich, weil die zum Stoßen der Mandeln angewandte Dosis Zucker nicht beträchtlich genug war, um das Oel einzusaugen.

Hr. Oules, welcher im Jahr 1812 in dieser Apotheke angestellt war, hatte Gelegenheit diesen Syrup zu bereiten, wovon er die Verfahrungsart bekannt gemacht hat, er hat aber nicht angekündigt den fleischigen Theil so zu zertheilen, daß kein Atom desselben auf dem Tuch zurückbleibt, weil er in seiner Formel, Journ. de Pharm. August 1821 S. 381, sagt „daß man die Emulsion der Presse unterwerfe," welches durch meine Verfahrungsart unnöthig wird. Ich entschließe mich daher dieselbe bekannt zu machen, nicht nur weil sich dieser Syrup nicht scheidet, sondern weil er mehr Konsistenz hat, weil er eine beträchtlichere Quantität an Gewicht und Raum-Umfang ausgibt, da alle Theile der Mandeln den Syrup bilden, und weil man zu seiner Bereitung weniger davon braucht, indem er sonst zu dick würde.

Neue Verfahrungsart den Salpeter-Aether zu bereiten.

Von Hr. Durozïez Sohn.

Ueberzeugt von der Schwierigkeit des Gelingens nach den bekannten Verfahrungsarten, und besonders von der üblen Folge, welche sehr oft bei dieser Bereitung durch das Feuer entsteht, glaubte ich mit mehrerer Sicherheit handeln zu können, wenn ich den zur Gegenwirkung der Säure auf den Weingeist, und zur Bildung, wie zur Entwickelung des Aethers nöthigen Wärmegrad in der Mischung selbst hervorbrächte.

Die Schwefelsäure schien mir das geeignetste Agens zur Erreichung dieses Zweckes zu seyn. Anderseits habe ich, um die schwierige Zusammensetzung des Woulfischen Apparats und die mit Kochsalz gesättigten Auflösungen zu beseitigen, zu dieser Arbeit den Destillir-Apparat, welcher sich in allen Laboratorien befindet, angewendet, und auf folgende Weise operirt.

Ich setzte eine ohngefähr 6 Pinten haltende Tubulat-Retorte in ein Sandbad, ihr Hals gieng unmittelbar in eine krumme Röhre, an deren Ausmündung ich einen Ballon angebracht hatte, welcher in einem zum Abkühlen bestimmten Gefäß ruhte; aus dem obern Tubulus des Ballons gieng eine Sicherheitsröhre in eine kleine Flasche, in welche ich ein wenig Weingeist gethan hatte, um den etwa entweichenden Aether aufzufangen, und zur folgenden Operation zu dienen.

Nach dieser Vorrichtung nahm ich 3 Pfund Weingeist von 36°, vermischte damit 1 Pfund 8 Unzen Salpetersäure von 32° (ich bereitete diese Mischung den Tag zuvor) brachte

alles in die Retorte, und goß gleich darauf 12 Unzen konzentrirte Schwefelsäure dazu, ich verschloß die Tubulur, verkittete dieselbe, und umwickelte sie mit Bindfaden.

Fünf Minuten nach dem Eingießen der Schwefelsäure begann das Sieden, Aetherstreife bekleideten die Wände der Retorte, und bald nachher sah ich den Aether in Menge aus dem untern Theil der schlangenförmigen Röhre fließen. Sobald das Sieden aufgehört hatte, nahm ich das rohe Produkt aus dem Ballon heraus; es wog 23 Unzen; ich goß es in eine mit gleicher Menge Wasser gefüllte Flasche, schüttelte es, und nach einem Augenblick Ruhe stieg der Aether rein und klar auf die Oberfläche, er wurde abgesondert und wog $10\frac{1}{2}$ Unzen.

Nach Gewinnung dieses ersten Produkts legte ich den Ballon wieder vor, und erwärmte mein Sandbad sehr gelinde; die Destillation gab einen sehr versüßten und sehr angenehm riechenden Salpetergeist.

Auszug aus dem Berichte der Hrn. Faguer und Petroz über vorhergehende Note.

„Wir haben mit vieler Sorgfalt das neue von Hr. Durozier vorgeschlagene Verfahren wiederholt, und sind versichert, daß man durch dieses Mittel, sehr schnell und mit großer Leichtigkeit eine viel größere Menge Salpeteräther gewinnt, als durch die schon bekannten; in diesen Hinsichten bietet es also einen sehr großen Vortheil vor den übrigen dar."

Was das von Hr. Durozier gebrauchte Reinigungsmittel betrifft, halten wir solches für unzulänglich; die

kleine Menge Wasser, womit der Aether gewaschen wird, ist nicht fähig ihm alle Säure, welche damit hat übergehen können, zu benehmen, und man weiß übrigens, daß der Salpeteräther so rein er auch sey, sauer und zersetzt wird, wenn er mit Wasser in Berührung kommt. Es ist also nothwendig sich an ein anderes Reinigungsmittel zu wenden, oder vielmehr sich der bis jetzt gebrauchten zu bedienen."

(Journ. de Pharm. April 1825.)

Notiz über eine neue Art von Betrug.

Von A. Chevallier.

Die beträchtliche Menge der Chinarinden, welche zu Bereitung des Quinin und des schwefelsauren Chinasalzes verbraucht werden, hat, weil der Preis dieser Rinden dadurch erhöht wurde, mehrere Menschen veranlaßt, die Chinarinden zum Theil auszuziehen, mit denselben einige Operationen vorzunehmen, und sie alsdann wieder von neuem im Handel in Umlauf setzen. Da mir die genauen Umstände dieses Betrugs mitgetheilt wurden, so hielt ich mich verbunden einen Handel bekannt zu machen, der für die, welche ihn treiben, vortheilhaft ist, dessen Folgen aber sehr schädlich seyn könnten.

„Mehrere Arten von Chinarinden sind auf diese Art behandelt worden, es scheint aber, daß bis jetzt die graue, und besonders die gelbe, diejenigen sind, welche man mit Vortheil zu dieser neuen Art Industrie gebrauchte."

„Folgendes ist die Behandlungsart: Man nimmt die ganze Chinarinde und läßt sie während 8 Stunden in gemeiner mit Wasser verdünnter Salzsäure maceriren. Nach dieser Zeit bringt man die Flüssigkeit, welche zur Maceration diente zum Sieden; man seihet dieselbe, gießt eine neue Quantität gesäuertes Wasser auf die Rinde, und wiederholt das Abkochen.

Die durchgeseihten und vermischten Flüssigkeiten werden nun mit Kalkwasser niedergeschlagen, und um das Quinin im Niederschlag auszuziehen, befolgt man das von Hr. Henry Sohn angegebene Verfahren, mit dem Unterschiede, daß man statt reinen Alkohols, gemeinen Drusenbrantwein anwendet.

Es scheint daß man bei Befolgung dieser Methode aus 100 Pfunden gelber Chinarinde, 30 Unzen Chinin erhält, welche in schwefelsaures Salz verwandelt, eine geringere Menge desselben geben, als die erhaltene Quantität Chinins, was von den fremden Stoffen, welche dieses erhält, herrührt."

Die graue auf dieselbe Weise behandelte Chinarinde giebt weniger kalinische Substanz als die gelbe, die rothe noch weniger, letztere bekommt aber eine schöne rothe Farbe, welche ihr Wiedereinbringen in den Handel sehr erleichtert."

„Wenn man die Chinarinde aus dem Kessel genommen hat, wascht man dieselbe drei bis viermal in Wasser, und zieht sie durch ein mit Ammoniak alkalisirtes Wasser. Wenn sie aus diesem letzten Bade kommt, läßt man sie recht trocken werden, und wirft sie mit Chinapulver in ein Faß, welches an einer durchgehenden Achse aufge-

hängt ist, und auf zwei Stutzpfählen ruht. An dem einen Ende der Achse ist ein Handgriff, welcher dient das Faß im Kreise herumzubewegen. Nach beendigter Rotation zieht man die Rinde heraus, packt sie in Kisten, und setzt sie wieder in Handelsumlauf, oder schickt sie in die Städte, woher wir dieselbe gewöhnlich beziehen, von dort schickt man sie wieder nach Paris zurück, wo wir alle dem Ankauf derselben ausgesetzt sind.

Meiner Meinung nach ist es höchst nöthig, daß die pharmaceutische Gesellschaft eine Commission ernenne, mit dem Auftrag zu untersuchen, welches die physischen Eigenschaften der zum Theil ausgezogenen Chinarinden, mit denjenigen, welche diese Veränderung nicht erlitten haben verglichen, seyen; diese Untersuchung hätte den doppelten Vortheil, der Pharmaceutik und der Menschheit nützlich zu seyn. Sie würde zu Resultaten und Maasregeln führen, welche, indem sie die verfälschten Chinarinden aus dem Handel stießen, diesem betrügerischen Erwerbe ein Ende machten.

Man verfälscht nicht nur die Chinarinde, sondern auch ihre Produkte. Man giebt für Quinin ein Gemenge von Magnesia und dieser Base, für schwefelsaures Quinin, ein mit schwefelsaurem Kalk vermischtes, in kleinen Nadeln krystallisirtes, schwefelsaures Chinasalz. Es ist sehr leicht diese Verfälschung zu erkennen: der Weingeist löst das Quinin und das schwefelsaure Chinasalz auf, aber weder den schwefelsauren Kalk noch die Magnesia.

Ueber den Gebrauch des arabischen Gummi in der Medizin.

Von Herrn Baudin von Laon.

Die vielen Magen- und Darmentzündungen, welche seit einigen Monaten in den Umgegenden unserer Stadt in hohem Grade herrschten, haben den sehr häufigen Gebrauch des arabischen Gummi veranlaßt.

Da es mir bekannt war, daß diese Substanz, wenn sie gepulvert ist, weit entfernt die lindernde Wirkung welche man davon erwartete hervorzubringen, die Reitzung noch vermehrte, hielt ich es für nöthig, die Ursache davon aufzusuchen. Ich hatte schon bemerkt, daß das in der Wärme getrocknete Gummi, wo es mit Geräusch zerspringt, einen säuerlichen, und nachher einen brenzlich zuckerigen Geruch entwickelte, und gepulvert, einen besondern Geschmack bekam, welchen es vor diesen Operationen nicht besaß. Ich suchte dasselbe im natürlichen Zustand in Pulver zu verwandlen; aber die vielen Stöße führten die nämlichen Eigenschaften, wiewohl etwas schwächer, herbei.

Aus diesen Ursachen, und auch aus dem Grunde, weil der heiß bereitete Syrup im Sommer bald schimmelt und verdirbt, glaubte ich allen diesen Unannehmlichkeiten durch Bereitung desselben ohne Wärme abhelfen zu können; auf diese Weise bereitet, hält er sich in der That sehr lange, hat aber nicht den angenehmen Geschmack wie der nach dem Codex bereitete. Man fand überdieß bald, daß er nicht reizerregend wäre.

Ich schlug also auch vor, das fein zerschlagene,

nicht in der Wärme getrocknete, und in kaltem Waſſer aufgelöste Gummi, an die Stelle des pulveriſirten zu ſetzen, und die beſtändig erhaltenen guten Wirkungen dieſer neuen Bereitungsart, ſprachen zu ihren Gunſten.

Bericht des Herrn Baget und Blondeau, über die vorhergehende Bemerkung.

Es wurde uns aufgetragen das von Herrn Vaudin vorgeſchlagene Verfahren zu wiederholen, um einen Syrup von arabiſchem Gummi zu erhalten, der nicht reizerregend ſeye, und die Unannehmlichkeit nicht hätte ſchnell zu ſchimmeln.

Wir haben unſere Verſuche in 4 Abtheilungen gebracht:

1) Mit dem nicht getrockneten in kaltem Waſſer gelösten Gummi.
2) Mit dem nicht getrockneten in ſiedendem Waſſer gelösten Gummi.
3) Mit dem ſtark getrockneten, kalt gelösten Gummi.
4) Mit dem ſtark getrockneten, in ſiedendem Waſſer gelösten Gummi.

Um die Syrupe mit dem ſtark getrockneten Gummi zu bereiten, haben wir daſſelbe in einer Trockenſtube einer Wärme von 45° ausgeſetzt; es bekam kleine Riße, verlor ſeine Durchſichtigkeit, und gab keine Kennzeichen von Eſſigſäure; mitten in das Gummi gelegtes Lackmuspapier erlitt keine Veränderung.

Da Herr Vaudin die Verhältniße von Gummi und Zucker nicht angegeben hat, ſo haben wir unſere 4 Arten Syrupe nach den im Codex enthaltenen bereitet, welches folgende ſind:

Weißer Syrup	2 Pfund
Gummi	8 Unzen
Waſſer	8 Unzen

Die auf dieſe Weiſe bereiteten Syrupe haben uns folgende Eigenſchaften dargeboten.

Syrup von nicht getrocknetem, kalt gelöstem Gummi.	Angenehmer Geſchmack, das Lackmuspapier ſchwach röthend.
Syrup von nicht getrocknetem, heiß gelöstem Gummi.	Weniger angenehmer Geſchmack, röthet das Lakmuspapier.
Syrup von ſtark getrocknetem, kalt gelöstem Gummi.	Scharfer Geſchmack, das Lackmuspapier ſtark röthend.
Syrup von ſtark getrocknetem, heiß gelöstem Gummi.	Sehr ſcharfer Geſchmack, das Lackmuspapier ſtark röthend.

Dieſe einfachen Experimente beweiſen, daß die Hitze der man das Gummi unterwirft, in demſelben eine Säure erzeugt, welche dem Syrup einen unangenehmen Geſchmack mittheilt; daß die kalte Zubereitung des Gummiſyrups mit nicht getrocknetem Gummi, allen andern Bereitungsarten, wie es Hr. Baubin vorſchlug, vorzuziehen iſt; Wir glauben aber nicht, wie Hr. Baubin, daß der im Codex vorgeſchriebene Syrup, von

heiß aufgelöstem Gummi, einen angenehmern Geschmack als der seinige besitze.

Ueber das von Hrn. Vaudin bemerkte Schimmeln können wir nichts bestimmtes sagen, indem wir zu wenig Zeit zur Beobachtung gehabt haben, Wir glauben nicht daß sich dieses mit einem Syrup, der so oft bereitet wird, zutragen könne.

IV. Therapie.

Bemerkungen über die Ausschlagsröthe, welche nach der Vaccination eintritt, und über die Behandlung solcher Fälle.

(Notiz. a. d. Geb. d. Nat. u. Heilk. B. 4. Nro. 6.)

Im Juni Heft des Lond. med. Repository 1822., wird ein unglücklicher Fall von Ausschlagsröthe (Erythema) nach der Vaccination mitgetheilt, dessen Verlauf der Verfasser jenes Aufsatzes auf folgende Art berichtet.

Acht Tage nach der Vaccination eines Kindes zeigte sich eine Entzündungsröthe im Umfange der Impfstelle, von wo sich dieselbe über den Arm und die Oberfläche des ganzen Körpers ausbreitete. Dieser erythematöse Zustand der Haut war mit allgemeinen Zufällen, als Fieber und Uebelbefinden, und mit Tenesmus verbunden, mit dem Ausbreiten der Hautentzündung wuchsen diese

Zufälle, und zuletzt trat Coma hinzu. Das Kind war von Anfange mit Calomel und andern Abführungs-Mitteln, zugleich mit warmen Bädern behandelt worden; doch breitete sich die Entzündung immer weiter aus, und die Zufälle im Unterleib verschlimmerten sich, bis am 11ten Tage das Kind starb. Der Verfasser sagt: die Leiche wurde nicht geöffnet, aber man kann glauben, daß eine ähnliche Entzündung der innern Haut der Gedärme die Ursache des unglücklichen Ausganges der Krankheit war, zu welcher die Vaccination die Gelegenheits-Ursache abgab. —

Sir John Fosbroke, Wundarzt zu Bakeley, welcher, im September-Hefte desselben Journals, sowohl gegen des vorigen Verfassers Aetiologie, als gegen seine Behandlung der Krankheit Einwürfe macht, setzt ihm Dr. Jenners Behandlungsart solcher Fälle entgegen, wie sie dieser theils in seinen frühern Schriften, theils in einem Privatbrief entwickelt.

Schon in seinem ersten Werke erzählt Jenner, daß unter einer großen Anzahl vaccinirter Kinder, drei von einer secundären Krankheit befallen wurden, als Folge einer ausgedehnten erysipelatösen Entzündung, welche an dem geimpften Arme erschien. Durch die Anwendung von Merkurialeinreibungen in die entzündeten Theile wurde das Uebel ohne besondere Beschwerden geheilt.

In vier folgenden Fällen, sagt Jenner: da ich eine erysipelatöse Entzündung befürchtete, beschloß ich einen Versuch zu machen, um die Ursache desselben zu entfernen. Am achten Tage also, nachdem bei den Kindern 12 Stunden lang die Symptome des Impf-Fiebers sich

gezeigt hatten, legte ich bei zwei Kranken ein gelindes Aetzmittel, bestehend aus gleichen Theilen Seife und ätzendem Kalk, auf die Pustel, und ließ es sechs Stunden darauf liegen. Es schien den Kindern wenig Schmerz zu verursachen, und entsprach nicht nur meiner Erwartung dem Erysipelas vorzubeugen, sondern es schien noch mehr zu thun, denn eine halbe Stunde nach seiner Anwendung hörte die Krankheit der Kinder auf. — Ein anderer Fall wurde mit Queckſilberſalbe ebenfalls mit günſtigem Erfolg behandelt.

Bei drei andern Kindern entſtand eine Entzündung am Arme am elften oder zwölften Tage, indem das Fieber, welches ſchon verſchwunden war, wieder zurückkehrte, wobei zugleich die Achſeldrüßen aufſchwollen. Jenner ließ drei- oder viermal in einer Stunde Bleiwaſſer auf die entzündeten Puſteln aufſchlagen, und die entzündete Fläche im Umfange derſelben mit Tüchern, die mit kaltem Waſſer befeuchtet waren, bedecken.

Aehnliche Fälle werden ſowohl aus Jenners ſpätern Schriften, als von andern Aerzten, noch mehrere angeführt.

In ſeinem oben erwähnten letzten noch ungedrucktem Schreiben, ſagt derſelbe: „Ich komme nun auf den ſehr unglücklichen Fall, von welchem Sie mir geſchrieben haben. Ich habe nicht Gelegenheit gehabt, einen ſolchen Fall zu ſehen, wo die Entzündung einen ſo großen Theil der Haut einnahm; aber ich bin überzeugt, ohne die Maßregeln, welche ich Ihnen ſogleich angeben will, würde ich derer mehrere geſehen haben. So kurz als möglich will ich Ihnen den Umriß einer Geſchichte erzählen, die als Führer in ſolchen Fällen dienen kann, um die gemeinſchaftliche Wurzel dieſes Irrlichtes (ignis fatuus) zu entdecken.

Vor einigen Jahren, als ich in London lebte, impfte mein Freund Dr. Lettsom die Tochter eines angesehenen Mannes, die ungefähr zehn Jahre alt war. Ich wurde eines Abends in größter Eil dahin gerufen, und fand, daß sie, ohngefähr am achten Tage, die Pocke zerkratzt hatte; an ihrer Stelle befand sich eine Höhle, in die man eine halbe Erbse legen konnte, und deren Oberfläche eine wässrige Flüssigkeit absonderte. Dr. Lettsom hatte den Dr. Woodville zu Hülfe gerufen, und beide betrachteten die Kranke mit großer Angst, denn der Arm war von der Schulter bis zum Handgelenke geschwollen und blutroth. Dampfbäder waren schon fleissig angewandt worden, aber ohne Erfolg; die Entzündung griff immer weiter um sich. Sie werden mich für allzu verwegen halten, wenn ich Ihnen erzähle, daß ich beiden sagte, wenn sie noch einige Zeit verziehen wollten, würden sie sehen, wie die Entzündung eben so schnell als sie entstanden sey, sich wieder verlieren würde. Meine Vorhersagung traf ein, und am folgenden Morgen war an dem Arme keine Spur von Geschwulst oder Entzündung mehr zu sehen. Dieß war zu Wege gebracht worden durch die Zerstörung der Eigenschaft des Giftes, welche die krankhafte Thätigkeit in den umliegenden Blutgefäßen hervorbrachte, durch welche gleichsam ein Gefäß das andere ansteckte. Das Mittel, welches den Apparat dieser krankhaften Secretion zerstörte, war kein anderes, als das flüssige essigsaure Blei (Acetum Saturni) wovon etwas ganz weniges, mit Wasser verdünnt, auf die Pokkenstelle aplicirt wurde. In frühern Zeiten machten solche Erscheinungen viel Aufsehen, und furchtsam wegen des Aufschubs, wandte ich kaustische Mittel dagegen an; aber

seit langer Zeit habe ich kein anderes, als das eben genannte, anzuwenden nöthig gehabt, indem ich es überall ausreichend fand. Werden sie mir die Bemerkung verzeihen, daß nach meiner Meinung, kein Fall dieser Art bei einer vollkommen gesunden Haut vorkommen kann? Im Kindesalter kann in der That eine geringe Hautkrankheit in ihrer gelindesten Gestalt, ein solches complicirtes Leiden des Armes hervorbringen, und das Kind, wie ich in Ihrem Falle fürchten möchte, für eine abermalige, jedoch gelindere Pockenansteckung empfänglich machen.

Eine ächte Prosopalgie

hat Hr. Dr. Struenhagen (bei einer Frau von mittlern Jahren, die an bedeutenden hysterischen Allgemeinleiden und großen Unterleibbeschwerden litt) nach fast dreimonatlicher Dauer der Schmerzen durch den anhaltenden Gebrauch der Belladonnawurzel in steigenden Gaben, bis zum Schwindel, und sanft auflösende Mittel geheilt.

(Ruft's Magaz. XIII. 1.)

Holzsäure gegen Wasserkrebs.

Dr. Klaatsch bediente sich derselben im unverdünnten Zustande und ungereinigt mit großem Nutzen in zwei Fällen als äusserliches Mittel, während ihn die gewöhnlich dagegen empfohlne Salzsäure im Stich ließ.

(Hufelands Journ. 1823. Jan.)

Jodine gegen Mutterkrebs.

Dr. Hennemann fand die Tinctur (Jod. gr. vj. auf ℥j. Weingeist) Morgens und Abends zu 10 Tropfen, von großem Nutzen; das Uebel war in seiner höchsten Ausbildung, der Muttermund knorpelartig verhärtet, und die hintere Wand der vagina in eine schwammigte, blumenkohlartige Masse verwandelt; damit waren häufige, ungeheure Blutungen und fürchterliche Schmerzen verbunden, die Kranke starb und bei der Section fand man keine Spur mehr von krebshafter Degeneration, der Tod erfolgte wahrscheinlich wegen vorausgegangenem Säfteverlust.

(Hufeland's Journal 1823. Febr.)

Schwefelsaures Chinin.

Dieses wurde einige Male mit dem günstigsten Erfolge beim Gesichtsschmerz angewendet, Herr Ribes gab den ersten Tag alle 2 Stunden 1 Gran; den zweiten und dritten alle 2 Stunden 2 Gran; am vierten Tage, wo der Schmerz verschwunden war, wurde die Dosis wieder vermindert. Als nach einiger Zeit sich ein Recidiv einstellte, wurde das Mittel von Neuem angewendet.

Ueber die Gefahr, welche mit Anwendung von Oel, bei Vergiftung durch Canthariden verbunden ist.

Hr. Dr. Pallas hat der Societé de Pharmacie zu Paris eine wichtige Mittheilung gemacht, indem er nachwies, daß das Oel das wirksame Princip der Cantha-

riden auflöse: so daß man also durch das Oel die Zufälle vermehre, statt sie zu verhüthen. Orfila hat durch Versuche die Behauptungen des Hrn. Pallas bestätigt. Er ließ Canthariden in Oel, im Kühlen, maceriren, das öligte Maceratum gab er Hunden, welche wenige Minuten nachher starben. — Es ist um so wichtiger dieß herauszuheben, da Oel, von den Nichtärzten und selbst von den meisten Aerzten, für ein allgemeines antidotum, für eine wahre Panacee bei allen Vergiftungen, gehalten wird, und da dieser Irrthum selbst in den Werken über Toxicologie gefunden wird. Auf der so brauchbaren toxicologischen Charte von Stobe ist er jetzt berichtigt.

Blausaures Eisen, als Chinasurrogat.

Dieses wird von Dr. Zollikoffer (treat on the use of Prussiate of iron in remitting und intermitting fevers. Lond. 1822. 8.) empfohlen, und der China sogar vorgezogen, indem es besser schmeckt, sich in jedem Stadium geben läßt, für den Magen verträglicher ist, und das Fieber sicherer und schneller heilt. Er erzählt 37 Krankengeschichten, und der Anwendung des Mittels gieng gewöhnlich ein Laxans oder Emeticum voraus.

Eine Vergiftung durch korrosiven Sublimat, geheilt durch Kleberpulver.

Die Wirksamkeit des Weizenklebers, welchen Hr. Professor Taddei als Gegengift des korrosiven Sublimat's vorgeschlagen und angewendet hat, ist bestätiget worden.

Man weiß nicht durch welchen sonderbaren Zufall es geschah, daß an einem entlegenen Orte in einer Apotheke von Florenz ein Päckchen mit einigen Unzen fein gepülverten korrosiven Sublimates liegen gelassen wurde. In der Vermuthung daß dieser Merkur nichts seyn könnte als Kalomel, warf ihn der, der ihn fand sogleich in das Gefäß welches die Aufschrift dieses Arzneymittels trug. Eine Person aus der Apotheke, welche bei Leibschmerzen dieses Mittel schon öfters mit Erfolg gebraucht hatte, wollte sich am folgenden Tage desselben auch wieder bedienen, und nahm 7 Gran davon aus dem Gefäße, welche sie nüchtern mit ein wenig Zucker auf einmal einnahm. Das Korrosiv äußerte bald seine zerstörenden Wirkungen durch Zusammenziehen und Brennen im Schlunde, Eckel, Reiz zum Erbrechen, und allen übrigen Symptomen welche einer Vergiftung durch korrosiven Sublimat eigen sind. Als man erfuhr was Tags vorher vorgefallen war, muthmaßte man nur zu richtig, daß der scheinbare Kalomel Sublimat sey. Man nahm sogleich seine Zuflucht zu dem Kleberpulver, nach Vorschrift des Hrn. Professors Taddei bereitet, welches zum Glück in dieser Apotheke vorräthig war, und der Kranke wurde dadurch wunderbar erquickt; denn da das Korrosiv mittelst des Klebers zersetzt, und der Merkur, nach einiger Zeit, durch Erbrechen aus dem Körper getrieben wurde, so blieb nur eine kleine Geschlust am Zäpfchen und eine leichte Entzündung des Schlundes zurück, welches jedoch sehr schnell gehoben war.

Scirrhus des Magens.

Dr. Berndt bezwang ihn durch Klystire, anfangs

mit Blausäure, später mit Belladonna, versetzt; doch stellten sich erst nach Heilung desselben die Wirkungen obiger Mittel als vorübergehende Lähmung der Füsse ein.
(Rust's Magaz. XIII. 2.)

V. Literatur und Kritik.

1) Chemische Analysen unorganischer Körper als Beitrag zur Kenntniß ihrer innern Natur, von Dr. Aug. Du Menil. — Fortsetzung seiner Disquisitiones chemica. Erstes Bändchen, Schmalkalden, im Verlage der Th. G. Fr. Varnhagenschen Buchhandlung. 1823.

Schon der Name dieses glaubwürdigen Analytikers verbürgt den Werth dieser Schrift, zu deren Besitz wir, wenn wir die Vorrede des Hrn. Verfassers lesen, wirklich durch ein Gefühl von Verbindlichkeit angereizt werden. Er widmet sich in seiner Abgezogenheit ganz der praktischen Chemie, und die schwierigsten Analysen werden von ihm mit ausdauerndem Eifer, zu mehreren Malen wiederholt. „Wird man sich daher wundern „(sagt er)" wenn ich mein einziges Glück bis jetzt fast allein in analytischen Arbeiten findend, mehr derselben hervorbringe, als einige Andere? gewiß nicht, vorzüglich wenn man meine Art zu leben betrachtet. Obgleich mit der

Welt wohl bekannt und warm an Menschen hangend, sieht man mich doch selten ausser dem Hause, jeder Augenblick wird benutzt," Ferner „sagt der Verfasser:" Hoffentlich wird man mir es nicht übel nehmen, wenn ich Gemeinplätze bei Beschreibung der Verfahrungsarten übergieng, und nur dann umständlich war, wenn irgend ein interessantes Phänomen mich dazu aufforderte; dieser Ursache wegen erwähnte ich nur derjenigen Löthrohrversuche, die etwas charakteristisches für den Gegenstand darzubieten schienen." Am Schlusse der Vorrede heißt es: „Um jedoch der Anmerkung zu entgehen, daß einige Chemiker, worunter sogar ein Vauquelin genannt ist, „ohne Mineralogen zu seyn, sich gleichsam zu Knechten derselben machen," so versichere ich, daß ich nur immer solche Fossilien wähle, deren Constitution für andere und mich Interesse haben können." Dieß bestätigt sich durch folgendes

Inhaltsverzeichniß.

Untersuchung: der braunen derben Zinkblende von Lautenthal; der braunen krystallisirten Zinkblende eben daher; der schwarzen Blende von Breitenbrunn; der Faserblende von Brilon; des Flußsteins von Stollberg; des dunkelviolblauen Flußspaths aus Baiern; eines sehr grobkörnig blättrig-krystallinischen bläulichen Baryts v. Villa ricca; des durchscheinenden braunen Holzopals von Libethen; des zerreiblichen phosphorescirenden Steinmarks vom tiefen Georg Stollen zu Clausthal; des thonigten Sphäroſiderits v. Neustadt am Rübenberge; des dichten Bleischweifs von der Juliane Sophie zu Schulenberg; eines kohlenhaltigen Quarzes aus der Grube Catharina Neufang zu Andreasberg; der dichten Bleierde vom Bleifelde bei Zellerfeld; eines weißen silberhaltigen Bleispaths v. Glücksrade zu Schulenberg; des Strahlstilbits v. Bagoë; des Stilbitspaths v. Dalswyppen; eben desselben eben daher; des Stilbits v. Oste-

roë; eines Apophyllits v. Bordoë; eines derben Apophyllits v. Bideroë; ebendesselben v. Bordoë; des Einbecker Mineralwassers; des Rehburger Badewassers; des Soolquellwassers zu Bodenfelde bei Uslar; des Edeniffer mit flüssigem Erdpech imprägnirten Mineralwassers; der Nenndorfer Trinkquelle: des Schwefelwassers v. Klein-Gretenberg bei Peine; des Hiddinger Wassers in der Lüneburger Haide; des breitstrahligen Antimonglanzes vom Wolfsberg im Stollbergischen; des säulenförmigen Antimonglanzes v. Kopnik in Siebenbürgen; eines dem blättrigen Kupferglanze ähnlichen Minerals v. Tilkerode und des zweiten Erzes, welches in kleinen Parthien durch die ganze Masse eingesprengt war; Nachtrag zu den vorstehenden Mineralwasser-Analysen.

---

2) Repertorium für die Pharmacie, herausgegeben von Buchner und Kastner, Band XIV. Heft 2. mit 1 lythographischen Tafel. Nürnberg bei J. L. Schrag.

Diese beliebte Zeitschrift erhält sich durch das emsige Bestreben ihrer berühmten Herausgeber und Mitarbeiter in immer gleichem Werthe, und darum blieb auch dieses Heft nicht unter unserer Erwartung zurück. Da sich dasselbe bereits in den Händen der meisten Apotheker befinden wird, so halten wir eine Anzeige des gänzlichen Inhalts für überflüssig.

Als besonders interessante Gegenstände heben wir aus: — 1) Die chemisch-pharmaceutischen Versuche und Beobachtungen von Hrn. Apotheker Pagenstecher in Bern, über Merc. ciner. Blak. und Merc. solub. Hahnem.; über den Kermes mineral. und über einige Hydrothion-Schwefel-Antimon-Salze; auch über den Veilchenausguß hat Hr. Pagenstecher belehrende Versuche angestellt, denen zu Folge dieser Aufguß enthält: Pflanzeneiweiß welches

durch Erhitzen deſſelben koagulirt wird und ſich mit weiſſer Farbe daraus abſetzt; einen blauen Farbeſtoff, der von den eſſigſauren Bleiſalzen nicht gefällt wird, und die Eigenſchaft beſitzt, durch geſchwefeltes Waſſerſtoffgas völlig entfärbt zu werden; einen ſchönen hochrothen und zugleich aciden Farbſtoff, der die Eigenſchaft hat, das neutrale eſſigſaure Blei blaugrün zu fällen; einen violetrothen Farbſtoff, der in der Auflöſung des neutralen eſſigſauren Blei's keinen Niederſchlag bewirkt, das baſiſche Bleiſalz hingegen mit grüngelber Farbe präcipitirt; Gummi und Schleimzucker mit Kalk- und Kaliſalzen; auch kryſtaliſirten Zucker. — Herr Pagenſtecher wird, zur Vervollkommnung ſeiner Analyſe, dieſen Gegenſtand, der es wohl verdient, noch einer neuen Bearbeitung unterwerfen. — 2) Den Aufſatz des Hrn. Dr. Du Menile über eſſigſaures Eiſenoxydul. — 3) Merkwürdig iſt die von Hrn. Hofrath Fuchs von Landshut auf der Saline zu Hall im Innthale gemachte Entdeckung, daß die Mutterlauge vom Salzſieden daſelbſt Jodin enthält, das wahrſcheinlich in ſolcher als hydriodſaures Natron vorhanden iſt, neben ſalzſaurer Magneſia, welche den Hauptbeſtandtheil dieſer Mutterlauge ausmacht. Im reinen Steinſalz von Hall fand er keine Spur von Jodin. — 4) Die bereits bekannte Verwandlung der Weinſteinſäure in Ameiſenſäure, von Hrn. Hofrath Döbereiner. — 5) Eine zuerſt von Hrn. Kaſtner bemerkte, aber nicht beſtimmte, ätheriſche Flüſſigkeit, die ſpäterhin noch von Hrn. Döbereiner entdeckt wurde, welcher dieſelbe aus 1 Antheil = 43, 8 abſolutem Alkohol, 2 Antheilen = 2 × 46 Vitriolöl und 3 Antheilen = 3 × 42 Braunſtein durch Deſtillation darſtellte, und

Sauerstoffäther benannte. — Es ist zu hoffen, daß der Sauerstoffätherweingeist den unhaltbaren Salpeteräther-weingeist nun bald verdrängen werde. — 6) Das von Hrn. Hofrath Fuchs in Landshut verbesserte Löthrohr; und 7) die Erinnerung an Vorsicht beim Experimentiren mit dem Knallgebläse von Hrn. Dr. Buchner, müssen wir der Aufmerksamkeit der Leser empfehlen.

---

3) Archiv des Apothekervereins im nördlichen Teutschland ꝛc. herausgegeben von Dr. Rudolph Brandes Jahrg. 1823, 1tes und 2tes Heft. Im Verlage der Varnhagischen Buchhandlung in Schmalkalden.

Lob und Ehre den Männern, welche den Apotheker-Verein in Nordteutschland gegründet haben. Er ist einem Baume mit gesunden Wurzeln in guten Boden gepflanzt zu vergleichen, der lebhaft emporwuchs, und in dessen starker Verzweigung edle Früchte reifen. Was uns das vorliegende Heft des Archivs davon zum Genuß darbietet, theilen wir hier im Verzeichniße mit.

Erste Abtheilung. Vereinszeitung. Den Inhalt können wir übergehen.

Zweite Abtheilung. Belehrende Abhandlungen. Die Analyse aphoristisch abgehandelt von Dr. Du Menil. Wirklich belehrend. Der Herr Verfasser handelt vom salzsauren Queckfilberoxyd, salzsauren Platinoxyd, salpetersauren und essigsauren Baryumoxyd, Calciumoxyd ꝛc.

Dritte Abtheilung. Für Chemie. Ueber

Jodine, insbesondere über die officinellen Jodinpräparate von Dr. Brandes — Ueber die Bereitung der Phosphorsäure und des Phosphors aus Knochen, von Funke. Ueber die aus Knochen bereitete Phosphorsäure nach Buchholz, von Runzler. Nachschrift zu vorstehendem Aufsatz, von Dr. Brandes. Eine einfache sympathetische Dinte, von Wurzer. Chemische Constitution des Selter-Wassers und künstliche Darstellung desselben von Döbereiner. Ueber die Oxyde des Antimons. Löslichkeits-Versuche des Brechweinsteins in Wasser, von Brandes und Firnhaber. Bemerkungen über stibium muriat. corros. von Horst. Bemerkungen über die Zeiträume zwischen dem Steigen und Fallen eines Appelschen Thermometers. Bemerkungen über die Gewinnung des Eiweisses am positiven Pole der galvanischen Säule, von Lassaigne.

Vierte Abtheilung. Kritik Pharmacop. bavarica. Lexicon chemisch-pharmaceutischer Nomenclaturen, von Warnhagen. Beiträge zur Chemie und Physik, von Osann.

Fünfte Abtheilung. Notizen aus Briefwechsel. Flashoffs Erfahrungen über Blausäure. v. Esenbeck über mehrere Arzneypflanzen. Derselbe über ätherische Oele in Reseda und Tagetes glandulosa. Stolze über Sp. nitr. aeth. Wurzers Erfahrungen über animalische Concretionen. Firnhabers Versuche über Darstellung des Chinins. Schweickerts Auffindung der Benzoesäure im Terbenthinöl. Wredens Bemerkung über hydrojodinsaure Kalisalbe. Buchholz Erfahrungen über Geigers Darstellung des Aethers.

Sickmanns Bemerkungen über die Brechwurzeln. Dankende Empfangsanzeige. Dr. Hofmanns Bemerkungen über Hyosc. alb. et nig. Pharmaceutische Zeitung.

VI. Vermischte Aufsätze und Nachrichten.

Die Verfertigung des Fischleims (der Hausenblase) und des Kawiars in Rußland.

Von Hrn. Professor Petri in Erfurth.

(Dinglers polytechnisches Journ. B. X. S. 3.)

Die Fischerei macht in Rußland einen der wichtigsten Gegenstände des Handels und des Gewerbfleißes aus. Nach der Berechnung zweier sehr geschätzter Schriftsteller*) steigt der gesammte Werth aller in einem Jahr aufgebrachten Producte der Fischerei auf 15 Millionen Rubel. Ohne uns auf eine Rechtfertigung um den Beweis dieser Angabe hier einzulassen, kann man doch sicher annehmen, daß sie wenigstens nicht viel übertrieben ist, wenn man den Umfang dieses Industriezweiges, die Menge und Mannichfaltigkeit seiner Gegenstände, und den ungeheuren Verbrauch überlegt, den eine Menge von mehr als 50 Millionen Menschen, bei so vielen Fasttagen, alljährlich von diesem Naturerzeugnisse

*) Storch histor. statist. Gemälde des russ. Reichs 2r B. S. 189. und Garrmann statist. Schilderung von Rußland S. 456.

(das bei den meisten zum Bedürfnisse geworden ist) macht. Was geht nicht allein von den beiden Artikeln der Hausenblase und des Kawiars alle Jahre ins Ausland? wie viel wird davon innerhalb des unermeßlichen Reichs selbst verbraucht? Tausende von Menschen haben von der Zubereitung nur allein dieser zwei Producte ihren Unterhalt. Die Hausenblase wird vorzugsweise nur von der Wolga und dem Uralflusse, ingleichem am kaspischen Meere gewonnen; der Kawiar hingegen kommt auch von andern Flüssen aus dem Innern von Rußland. Wie bedeutend das erste der genannten Produkte für den Handel sey, beweiset allein die Ausfuhr der Hausenblase aus St. Petersburg. Hier wurden nämlich im Jahr 1801 an 6000 Pud (à 40 Pfund), 1807, 6407 Pud, 1810, 6971 Pud und 1815 beinahe 7000 Pud ausgeführt. Die Verfertigung beider Artikel, der Hausenblase sowohl, als des Kawiars, will ich hier theils nach der Gewährleistung der unten benannten beiden zuverlässigen Schriftsteller, theils nach der Erzählung glaubwürdiger Männer, welche mir zu der Zeit, als ich mich in Rußland aufhielt, das Verfahren dabei mittheilen, in Kürze beschreiben.

Beide Erzeugnisse, so wie ihre Zubereitung, sind Rußland beinahe allein eigen. Die Hausenblase wird überall, wo große Störarten gefangen werden, verfertigt, also hauptsächlich an der Wolga und am Ural, doch aber auch am Don, Ob, Dnepr, Irtisch u. a. m. so wie auch noch am kaspischen Meere. Der Fischleim von der besten Sorte wird eigentlich aus der Schwimmblase dieser Fischarten, besonders des Hausen (daher

der Namen Hausenblase) bereitet. Der Hausen, (russisch Beluga) ist einer der größten Fische, welche in den russischen Seen und Flüssen gefangen werden. Aus seinen Häuten, Schwingen, Flossen, Eingeweiden, vornämlich aber aus den Blasen, kommt der beste Fischleim, womit man Holz, Glas, Leder und viele andere Dinge überaus fest zusammenleimt, das Bier, den Breihahn, Wein u. s. w. abklärt, und die sogenannten Nürnberger Horn- oder dünnen durchsichtigen heiligen Bilder macht.

An der Wolga hält man dazu die Störblasen für die besten und nächst diesen die Hausenblasen; die Sewrjugenblase aber (von einer andern Fischart, deren es überhaupt in den russischen Gewässern unzählige gibt) wird mit Blasen von Stören vermischt und gibt keinen so guten Leim. Man macht auch noch aus Sterleten, Welsen, Barben und andern Fischarten, einen, jedoch schlechtern Fischleim. Eben so ist der aus den Häuten, Schwänzen, Flossen, Schwingen und Eingeweiden gekochte Leim nicht so gut, als der reine Blasenleim. Einige halten auch den Sterletleim für sehr gut, weil er ausserordentlich zähe, fest und besonders zu eingelegter Tischler- und Ebenisten-Arbeit tauglich seyn soll. Nach der Versicherung der Kenner unter den Eingebornen liefern die Sewrjugen den besten Fischleim, wovon das Pud (à 40 Pfund Leipz. oder 38 Pfund Hamb. Gewicht,) jetzt mit 50 Rubel Silb. Geld (200 Rubel in Assignationen) von den Stören mit 30 — 40 Rubel S. M. (120 — 160 Rub. Assign.) von den Hausen aber nur mit 20 bis 25 R. S. M. (80 — 100 Rub. Assign.) in Rußland selbst bezahlt wird.

Bei der Zubereitung des Fischleims (der Hausenblase) selbst verfahren die Russen an der Wolga, besonders bei Astrachan, folgendermassen:

Zuerst werden die Schwimmblasen der genannten Fischarten frisch in reinem Wasser eingewässert, einige Zeit darin gelassen, dann aufgeschnitten und an die Luft zum Trocknen hingelegt, die äussere Haut unten, die silberweiße innere Leimhaut oben. Die letztere, welche eigentlich den echten Leim giebt, läßt sich leicht von der gröbern äussern Haut absondern, und muß eigentlich allemal abgezogen werden, wenn der Leim vorzüglich werden soll. Ist dies geschehen, so legen und wicklen sie diese Häute in allerlei Formen und Figuren, und trocknen sie an der Luft und Sonne, oder an einem mässig erwärmten Orte. Die beste Sorte pflegt man in kleine Kränze zu winden, die zweite legt man in Form eines kleinen Buchs zusammen, die dritte als die gemeinste, wird schlechtweg getrocknet, und bleibt wie sie ist. Uebrigens ist die nähere Verfahrungsart dabei verschieden. Weiter unten an der Wolga z. B. macht man auch gekochten Fischleim, der die Farbe des Bernsteins hat, durchsichtig ist, und in kleine Tafeln gegossen wird. Die Blasen und Schwimmhäute werden dabei in kleine Stücke geschnitten und zu einem Brei gekocht: diesen streicht oder gießt man hernach in dünne Blätter, trocknet ihn und rollt ihn dann in allerlei beliebige Formen zusammen. An der Oda wo man nur Sterlete hat, wird die Blase derselben, ganz so wie sie ist, geklopft, zu Leim gekocht, und dieser darauf getrocknet. Die Schwimmblasen der Welse werden gequetscht oder zerstoßen, und weil der

Leim nicht ganz zergeht, durchgeseiht, das Sehnige davon abgesondert, getrocknet und in allerlei Formen gegossen, gepreßt oder gedreht. Von jedem Pude Fischleim müßen übrigens der Krone 5 — 6 Rubel entrichtet werden. — Hier und da hat man auch schon Versuche gemacht, aus den Schwimmblasen der Barben Leim zu machen. Sollte man nicht auch in Deutschland am Rhein, der Donau, Elbe u. a. O. dergleichen Waare verfertigen können?

Ausser den National-Russen verstehen auch die Kosaken sehr gute Hausenblasen zu verfertigen, und machen jährlich derselben eine überaus große Menge. Die am Ural wohnenden wenden hiebei folgende Verfahrensart an: zuerst waschen sie die frischen Blasen rein ab, und legen sie an die Luft zum trocknen hin, so daß die äussere Haut zu unterst, die glänzende und silberweiße innere Leimhaut aber nach Oben zu liegen kommt. Dadurch bewirken sie, daß sich die letztere leicht absondern läßt, worauf sie in ein feuchtes Tuch geschlagen, und mit den Händen tüchtig durchgearbeitet wird. Hierauf rollen sie eine Blase nach der andern auf, und klemmen sie in Gestallt einer Schlange, eines Kränzchens oder Herzens zwischen drei Pflöckchen, deren auf einem Brete mehrere zu dem Ende eingeschlagen sind. Sind sie in dieser Lage etwas trocken geworden, so hängen sie dieselben im Schatten an Fäden auf, so lange, bis sie völlig hart und dürre geworden sind. Man macht hier auch Leim aus der Schwimmblase der Welse, welcher zwar schön hell und weiß aussieht, aber wegen seiner geringen Güte nicht mehr als 8 — 10 Rubel S. M. (30 — 40 Rub.

Banknoten) das Pud kostet. — Von dieser Fischart benutzt man noch einen Theil der bei allen andern Fischen ungenützt bleibt, und weggeworfen wird, nämlich die Haut, welche beim Aal sehr dünn und glatt ist. Man spannt sie zum Trocknen auf, und verkauft sie den Landleuten, besonders den Orenburg'schen, Kasan'schen, Astrachanschen und andern Tataren, welche sie wegen ihrer hornartigen Durchsichtigkeit statt des Glases vor die Fenster spannen, wozu sie sonst gemeiniglich die gereinigte und getrocknete Netz- und und andere innere Häute von Thieren, auch das Sibirische Marienglas, nehmen. Pallas*) befand die Welshaut vorzüglich vortrefflich zur Verbindung der Bouteillen und Gläser, worin man Thiere im Weingeist aufbewahrt, indem sie den Abgang und das Verdünsten des Weingeistes und anderer Feuchtigkeiten weit besser, als die gewöhnlichen Rinder und Kälberblasen abhalten.

In andern Gegenden, wo Hausenblase gemacht wird, z. B. am Ob, Don, Irtisch, der Samara, Dnepr und dem kaspischen Meere, ist die Behandlung der Schwimmblasen und die Verfertigung des Leims beinahe dieselbe, nur daß dort die Blase ebenfalls in Riemen geschnitten, auf Bretern oder Baumrinden ausgebreitet, und alsdann erst aufgerollt wird. Die Ostiaken, ein noch halb rohes Volk in der Stadthalterschaft Tobolsk in Sibirien am Ob und Irtisch, kochen, wie manche andere schon erwähnte russischen Völkerschaften, ihren Fischleim ebenfalls, und zwar so lange in einem Kessel, bis er obenaufschwimmt, worauf sie ihn in dünne Täfelchen formen und so trocken werden lassen.

*) Man sehe dessen Reisen, Theil 1. Abschnitt 2.

Alle die genannten Fischarten, die Störe, Sterlete, Hausen, Sawrjugen, Welse, u. a. m. nützen den Menschen, ausser ihrem Fleische und dem aus ihnen bereitetem Fischleim, auch noch auf eine andere Art, nämlich durch ihren Rogen, aus welchen der so beliebte Kawiar gemacht wird. Besonders ist das Geschlecht der Störe hierzu sehr brauchbar. Diese 2, 4, 6, und bisweilen 8 Ellen langen, und 2—3 Ellen dicken Fische, wiegen oft über 1200 Pfund, und halten sich in der Wolga, im Ural, Don, in der Samara, Donau, Weichsel, im Irtisch in der Ost- und Nordsee auf, und verschaffen den Bewohnern dieser Gegenden durch ihren Rogen oder Kawiar den reichlichsten Gewinn und Unterhalt. Ihr Fleisch ist von sehr gutem Geschmacke, und sie werden häufig im Winter gefroren auf Schlitten nach Moskau und St. Petersburg gebracht, und hier theils ganz an den Hof und die Großen der beiden Residenzen, theils einzeln nach Pfunden an Privatpersonen, das Pfund zu 12 — 15 Kopeken (3 — 4 Groschen) verkauft, und bringen den Fischhändlern viel Geld ein.*) Aber noch weit geschätzter und beliebter als das Fleisch, sind ihre Eier oder der Rogen, aus welchen der so beliebte, und in Rußland besonders gern gegessene Kawiar (den man jetzt auch schon häufig in Deutschland, z. B. in Wien und Berlin verspeiset, und in Hamburg, Lübeck und Bremen in Menge kaufen kann) zubereitet wird. Dieser ist nämlich nichts anders, als der von diesen und andern Fischen in ungeheurer Menge gewonnene, berei-

*) Wenn man diese großen Fische auf den Straßen und Märkten liegen sieht, hält man sie für nichts anders als beeiste oder zugeschneite Blöcke, Walzen und Balken.

nigte und eingesalzene Rogen. Es giebt weißen und schwarzen, der letztere aber wird für weit vorzüglicher gehalten. Die Eier haben die Größe großer Hirsekörner oder kleiner Linsen, und eingemacht oder gesalzen bilden sie eine breiartige oder musige, körnige Masse, die man wie Butter auf Weißbrod, oder besser auf geröstete Semmelscheiben streicht, und mit Pfeffer und Zwiebeln bestreut, auch wohl mit darauf ausgedrucktem Zitronensaft, als einen Leckerbissen, vor oder nach der Mahlzeit isset, um sich Appetit zu erwecken, oder den Magen zu stärken, und die Verdauung zu befördern. Gewöhnlich wird er in kleinen Tönnchen oder Fäßchen verkauft.

Fremden Ankömmlingen in Rußland will Anfangs diese schwarze Speise nicht schmecken, weil der Kawiar ein etwas eckelhaftes Ansehen hat. Allein man gewöhnt sich bald daran, und lernt ihn endlich sogar, gleich den übrigen Eingebohrnen, als eine Delicatesse verzehren. Den besten geben die Störarten, Sewrjugen und Assetrin, und in Absicht der guten Zubereitung des Kawiars stehen besonders die Uralschen Kosaken (dergleichen der bekannte Rebell Pugetschew einer war) im Rufe. Die Fäßchen, in welchen er verschickt und zu Schiffe ausgeführt wird, halten 2, 3, 4 und mehr Maß. Der meiste geht nach England und Italien. Es giebt Jahre, wo diese Ausfuhr 25 — 30,000 Pud beträgt. Man hat davon dreierlei Arten. Die schlechteste ist die gemeine gepreßte (payus naja ikra.) Bei diesem wird der Rogen nur obenhin von den gröbsten Fasern gereinigt, ohne ihn durch ein Sieb zu drücken, mit ohngefähr zwei Pfund Salz auf das Pud eingesalzen, und so

auf Matten an die Sonne zum Trocknen ausgebreitet. Darauf bringt man ihn in ein Gefäß, worin man ihn fleißig mit Fischfett anrührt, preßt oder wohl gar mit den Füßen tritt, wobei der Treter lederne Strümpfe an hat, — und drückt ihn dann in Tönnchen, in welchen er verschickt wird. Diese schlechte gemeine Sorte kostet in Astrachan 50 — 60 Kopeken (12 — 15 Groschen) das Pud, und ist die gewöhnliche Speise des großen Haufens!

Eine bessere Sorte ist der sogenannte körnige Kawiar (Sernistaja ikra) der aber seines vielen Salzes wegen nicht jedermann angenehm ist. Er wird so zubereitet: Ist der Fisch ausgenommen, so sondert man den Rogen ab, und reinigt ihn, indem man ihn durch ein Sieb laufen läßt, und dabei mit den Händen reibt. Alsdann schlägt man ihn in Zuber, wirft in jeden ein Paar Hände voll Salz, rührt alles durcheinander, und setzt es an einen warmen Ort, damit der Rogen von dem Salze überall gleich durchgezogen werde. So erhält man den Salzkawiar, der sich von dem marinirten blos dadurch unterscheidet, daß zu dem Letztern mehr Salz genommen wird. Endlich drückt man ihn ebenfalls in kleine Fässer ein, welche fest zugespundet und dann versendet werden.

Die reinlichste, beste und wohlschmeckendste, dem Ansehen nach aus ganzen Körnern bestehende, auch nicht leicht stinkend werdende Art Kawiar ist diejenige, welche von ihrer Zubereitung von den Russen meschechnaja ikra, gesäckter (oder in Säcken gepreßter) Kawiar genannt wird. Man macht nämlich zuerst eine starke

Salzsohle fertig, in welche man den Rogen etwa ½ Stunde lang einweicht, wobei man öfters versuchen und acht haben muß, ob er, wenn man ihn zwischen den Fingern reibt, noch milchet, thut er dieß nicht mehr, so bringt man ihn in Siebe, und läßt ihn abtriefen; dann nimmt man lange schmale Säcke von starker Leinwand, dergleichen man in den Apotheken braucht, welche bis zur Hälfte mit frischem Rogen angefüllt, hernach vollends bis oben an mit Salzsohle und gereinigtem Rogen voll gegossen werden. So bald die Sohle durchgeseihet ist, werden diese mit dem langen Zipfel zwischen mehrere Querstangen aufgehängte Säcke nach einander mit den Händen stark ausgerungen, und der Rogen, nachdem man ihn noch 11 — 12 Stunden in den Säcken hat abtrocknen lassen, wird sodann in die kleinen Fässer gestampft, die fest zugemacht und wohl betheert werden, damit der Kawiar sich gut halte.

In Uralsk bei Astrachan und Gurjew, längs der Wolga, bereitet man auch noch eine andere Art Kawiar, nämlich den sogenannten Armenischen oder Türkischen, welcher vormals in großer Menge von Astrachan nach der Türkei verschifft wurde. Der Rogen wird so, wie man ihn aus den Fischen nimmt, ganz in längliche Kasten, die einen durchlöcherten Boden haben, schichtweise gelegt, und jede Schicht dick mit Salz bestreut, daß es den Rogen ganz bedeckt, auch mit den Händen aufgedrückt, um desto besser durchzugreifen. Hat man solcher Gestalt einen Kasten angefüllt, so wird ein mit Steinen beschwerter Deckel darauf gelegt, damit sich durch den Druck über dem Rogen Lacke erzeuge. So läßt man

ihn 4 bis 5 Monate gleichsam pöckeln, so daß der bei der Frühlingsfischerei eingelegte im September, und der im Herbst eingelegte im Mai fertig wird. Während dieser Zeit wird der Rogen beinahe ganz trocken, und überzieht sich mit einer Salzkruste. Dieß wird zu den genannten Jahrszeiten mit Wasser abgespült, der Rogen an der Sonne auf's Neue getrocknet, in Fässer gebracht und verführt. Andere pflegen ihn auch auf der Oberfläche mit Fischfett zu übergiessen, um ihn so viel als möglich vor Fäulniß, Schimmel und Verderben zu bewahren.

In den übrigen Gegenden des rußischen Reichs, z. B. am Irtisch, an der Samara, am Don, an der Oda u. s. w. wo alle Jahre große allgemeine Fischereien gehalten werden, wird der Kawiar, wenn dazu taugliche Fischarten vorhanden sind, auf ähnliche Art zubereitet.

Noch muß ich mit ein paar Worten des weißen, etwas in's Röthliche fallenden Kawiars (Krasnaja ikra) gedenken. Er wird aus dem Rogen des Lachses, besonders einer Gattung desselben, des Weißlachses und des Hechtes, auf ähnliche Weise, wie der schwarze, verfertiget, ist aber weder von der Güte, noch von dem Wohlgeschmack des letztern, daher er auch nicht so geschätzt, noch so häufig genossen, auch nicht in solcher Menge, als der schwarze, zubereitet wird. Der Weißlachs ist übrigens, so wie der Sterlet, ein sehr leckerer und beliebter Wolgafisch, vorzüglich wird der letztere wegen seines zarten Fleisches sehr geschätzt, und, wenn man ihn lebendig nach St. Petersburg und Moskau bringt, theuer bezahlt.

Vortheilhafte Verfahrungsweise Fischthran und Leinöl leicht trocknend zu machen; nebst einer wohlfeilen Darstellungsweise sehr nützlicher Oelanstriche.

Von Hrn. T. Vanherman.

Aus dem XXIII. B. der Transactions of the Society for the Encouragement of Arts in Hrn. Gill's technical Reprository T. II. Nro 6.

(übersetzt in Dinglers Polytechn. Journal B. X. H. 4. April 1823.)

Hr. Vanherman erhielt für diese Erfindung die silberne Medaille und 20 Guineen.

Ich hoffe, die Gesellschaft wird die beiliegenden Muster von Oelanstrichen sowohl in Hinsicht auf Wohlfeilheit als auf Dauerhaftigkeit allen übrigen vorzuziehen finden, in Hinsicht auf Schönheit kommen sie denselben gleich, und sie schälen sich niemals in der Sonnenhitze ab. Die Zubereitung des Fischthrans, mit welchem sie angerieben sind, ist so einfach, daß jeder, der eine bedeutende Fläche mit irgend einer Farbe angestrichen zu haben wünscht, dieselbe selbst bereiten kann. Die hier beigelegten Farben sind so wohlfeil, daß die theuersten nur drei Stüber (three pence) mehrere nur zwei (two pence) im Pfunde kosten. Ich habe auch einen Napf Bleiweiß mit Fischthran abgerieben hier beigelegt: wenn dieses Weiß mit Leinöl verdünnt wird, so übertrifft es jedes andere, und widersteht, ohne daß seine Farbe dabei litte, jeder Witterung.

Raffinirungskosten einer Tonne Fischthran (aus Stockfischen, Wallfischen, oder Seehunden) um denselben zum Anstreichen tauglich zu machen.

Eine Tonne (zu 252 Gallonen) Fischthran
kostet . . . . . 36 ℔. 0 Schill. 0 Den.
32 Gallonen Essig, das Gallon zu
2 Schill. . . . . 3 — 4 — 0 —
12 ℔. Bleiglätte (glasiges Bleioxyd) das ℔. zu 5 Den. . . — — 5 — 0 —
12 ℔. Zinkvitriol (schwefelsaurer Zink) das ℔. zu 6 Den. . — — 6 — 0 —
12 Gallonen Leinöl, das Gallon zu 4 Schill. 16 Den. . . 2 — 14 — 0 —
2 Gallonen Terbenthingeist, zu 8 Schill. 16 Den. . . . — — 16 — 0 —
43 ℔. 5 Schill. 0 Den.

252 Gallonen Fischthran.
12 detto Leinöl.
2 — Terbenthingeist.
32 — Essig.
298 Gallonen, wovon jede 4 Sch. 6 Den. gilt, also in allem . . . 67 ℔. 1 Schill. 0 Den.
Hievon die Auslagen abgezogen zu 43 — 5 — 0 —
giebt reinen Gewinn . 23 ℔. 16 Schill. 0 Den.

Bereitung des Essigs für den Thran.

In ein Faß von ungefähr 40 Gallonen gießt man 32 Gallonen guten gemeinen Essig; setzt 12 ℔. Bleiglätte und 12 ℔. weißen oder Zinkvitriol zu, spündet das Faß gut zu, und rollt es eine Woche lang*) 2 mal des Tages, gut um, wo es dann auf eine Tonne obigen Fischthrans

*) Besser ist es ein solches Faß mit zwei Axen und einer Kurbe zu versehen, wo das Schwenken öfters und durchschüttelnder geschehen kann. Dingler.

(wovon aber der südliche besser ist, weil er eine schönere Farbe, und wenig oder gar keinen Geruch hat) hinreicht. Man schüttelt und mischt den Thran und diesen Essig gehörig durcheinander, und läßt die Mischung bis zum nächsten Tage sich setzen, wo man dann das klare abgießt welches ungefähr sieben Achtel des Ganzen betragen wird. Zu diesem klaren Abgusse setzt man 12 Gallonen Leinöl, und 2 Gallonen Terbenthingeist zu, schüttelt alles gehörig durcheinander, und nachdem die Mischung sich durch 2 — 3 Tage gesetzt hat, kann man Bleiweiß und alle feine Farben damit abreiben. Abgerieben wird man es nur durch die schönere Farbe von dem mit Leinöl abgeriebenen Bleiweiß unterscheiden können.

Wo man den Thran nur zu gröbern Farben braucht, kann das Leinöl und der Terbenthingeist zugleich mit dem vorbereiteten Essige hinein gethan, und, nachdem alles gut durchgerüttelt wurde, alsogleich, ohne daß man die Mischung sich setzen läßt, angewendet werden.

Der Essig dient zur Auflösung der Glätte, und der Zinkvitriol beschleunigt die Auflösung und vermehrt die trocknende Eigenschaft.

Der Rückstand oder Bodensatz, wenn er sich gesetzt hat, und man ihm die Hälfte Leimwasser zusetzt, giebt ein treffliches Oel zur Beimischung für alle gröbere Oelfarben, mit welchen man der Witterung ausgesetzte Gegenstände anstreichen will.

Anmerkung. Alle Farben, welche mit obigem Oele angerieben werden, und zum Anstreichen der Gegenstände innerhalb des Hauses bestimmt sind, müssen mit Leinöl und Terbenthingeist verdünnt werden.

Oel mit Leimwasser gemengt nenne ich verkörpertes Oel.

Bereitungsart verschiedener undurchdringlicher Anstreicherfarben und Kosten derselben *).

Mattes Grün.

Frisches Leimwasser 16 Gallonen	0 Pf.	0 Schill.	3 Den.
Straßenstaub **) (road-dust) fein gesiebt, 112 ℔. . .	0 —	1 —	0 —
Kreide (Whiting) 112 ℔. .	0 —	2 —	4 —
Frankfurterschwärz (Blueblack) 30 Pf.	0 —	2 —	6 —
Naßblau (Wet-blue)***) 20 Pf.	0 —	10 —	6 —
Oelhefen (residue of oil) 3 Gallonen	0 —	6 —	0 —
Gelber Ocher in Pulver 24 Pf.	0 —	2 —	0 —
	1 Pf.	4 Schill.	1 Den.

Diese Mischung beträgt, dem Gewichte nach, 368 Pf. folglich kommt das Pfund kaum auf Einen Pfenning. Um obige Mischung zum Gebrauche tauglich zu machen, muß man auf 8 Pf. derselben ein Quart verkörpertes

*) Diese Anstriche eignen sich sehr gut für Schindeldächer, weil sie nicht leicht Feuer fangen, und nur bei großer Hitze verkohlen. D.

**) Den man im Sommer auf mit Kies unterhaltenen Landstraßen sammelt. D.

***) Da wir die adäquaten Ausdrücke in keinem englischdeutschen Wörterbuche fanden, so übersetzten wir sie hier wörtlich und fügten den englischen Waaren-Namen bei, für das, was unter Naßblau verstanden wird, kann Kalkblau genommen werden.

Oel zuſezen, und eben ſo viel Leinöl. Man wird finden, daß dieſe Farbe in jeder Hinſicht ſchön, dauerhaft und wohlfeil iſt, und mit dem lezteren Zuſatze, nicht über 2½ Pfenning (Engliſch, 17½ Pf. Sächſ. oder 7 kr.) koſtet. Dieſelbe Farbe mit Kohlentheer bereitet koſtet 6 Pfennig. (Engl.)

Die Methode, dieſe Farbe mit dieſen Ingredienzen anzumachen, iſt folgende: man gießt zuvörderſt 6 Gallonen Kalkwaſſer in ein großes Faß, und wirft dann 112 Pf. Kreide in daſſelbe; rührt es gehörig um, und läßt es ungefähr eine Stunde ſetzen, worauf es wieder umgerührt wird. Nun trägt man die 112 Pf. Straßenſtaub ein, ſezt hierauf das Frankfurterſchwarz und dann den gelben Ocher zu, und wenn dies alles ſo ziemlich gut durchgemiſcht iſt, nimmt man es aus dem Faße, und legt es auf ein großes Brett, und mengt und arbeitet es mit einer Kelle, wie die Maurer den Mörtel. Nun ſezt man das Naßblau zu, welches vorher mit dem verkörperten Oele abgerieben werden muß, indem es ſich mit keinem andern miſchen oder arbeiten läßt. Nachdem dieſes der Maſſe zugeſetzt wurde, kann man anfangen dieſelbe mit dem verkörperten Oele zu verdünnen, und zwar im Verhältniße von Einem Quart auf jede 8 Pf. und nun kann dieſe Farbe in Fäßchen zum Gebrauch aufbewahrt werden.

Bleifarbe.

Geſchlemmte Kreide 12 Pf.	.	.	0 Pf.	2	Schill.	4	Den.
Frankfurterſchwarz 5 Pf.	.	.	0 —	1	—	8	—
Blei, mit Oel angerieben, 28 Pf.			0 —	14	—	0	—
Straßenſtaub 56 Pf.	.	.	0 —	0	—	6	—
Leimwaſſer, 5 Gallonen	.	.	0 —	0	—	6	—
Oelhefen 2½ Gallonen	.	.	0 —	5	—	0	—
Gewicht 256 Pfund			1 Pf.	4	Schill.	0	Den.

Hierzu kommen noch zwei Gallonen verkörperten Oeles, und zwei Gallonen Leinöl zum verdünnen, so daß ein Pfund nicht viel über 1½ Pfenning (Engl.) kostet.

Anmerkung. Das Kalkwasser, die Kreide, der Straßenstaub und das Frankfurterschwarz müssen zuerst mit einander gemengt werden; dann wird das geriebene Blei zugesezt, nachdem es vorläufig mit 2½ Gallonen bereiteten Fischthran gemischt wurde, und dann wird das Ganze mit 2 Gallonen Leinöl und 2 Gallonen verkörperten Oeles verdünnt, worauf es zum Gebrauche fertig ist. Bei Gartenthüren und andern Gegenständen, die stets gebraucht werden, kann man zu dieser Farbe, während des Auftragens derselben, etwas Terbenthingeist zusezen, was die erwünschte Wirkung haben wird.

Hellgrün.

112 Pf. gelben Ocher gepulvert, das Pf. zu 2 Den. . .	0 Pf.	18	Schill.	8	Den.
168 Pf. Straßenstaub . .	0 —	1	—	8	—
112 Pf. Naßblau, zu 6 Den. das Pf.	2 —	16	—	0	—
10 Pf. Frankfurterschwarz zu 3 Den. das Pf. . . .	0 —	2	—	6	—
6 Gallonen Leimwasser .	0 —	0	—	6	—
4 ditto zubereiteter Fischthran	0 —	12	—	0	—
7½ ditto verkörpertes Oel .	0 —	15	—	0	—
7½ ditto Leinöl, zu 4 Sch. 6 Den. das Gallon . . .	2 —	8	—	9	—
591 Pf. Gewicht	7 Pf.	15	Schill.	1	Den.

Dieses treffliche Hellgrün kostet, so wie es zum Anstreichen fertig ist, nicht über 3¼ Pfenning (Engl.) und der Erfinder desselben wagt es, Farbenfabrikanten oder

Anstreicher aufzufordern, ihm ein solches Grün für achtzehn Pfenning (Engl.) zu verschaffen.

Man kann nach dem Anstreichen die im Topfe rückständige Farbe mit Wasser zugießen, damit sie keine Haut bekommt. Die Pinsel müßen auf die bei Mahlern gewöhnliche Weise mit einem Spatel gepuzt und unter Wasser gehalten werden.

Ein noch helleres Grün erhält man, wenn man das Frankfurterschwarz und ein leichteres Grün, wenn man 10 Pfund abgeriebenes Bleiweiß zusetzt.

Man kann übrigens eine Menge von Schattirungen durch Abänderung des Verhältnisses von blau und gelb erhalten.

Man vergesse nicht, daß das Naßblau vorher mit dem verkörperten Oele abgerieben werden muß, ehe dasselbe mit der Masse gemengt wird.

Stein-Farbe.

Leimwasser, 4 Gallonen . . .	0 Pf.	0 Schill.	4 Den.
Geschlemmte Kreide, 112 Pf. .	0 —	2 —	4 —
Bleiweiß, abgerieben, 28 Pf. zu 6 Den. das Pf.	0 —	14 —	0 —
Straßenstaub, 56 Pf. . . .	0 —	0 —	6 —
Bereiteter Fischthran, 2 Gallonen	0 —	6 —	0 —
Verkörpertes Oel, 3½ Gallon.	0 —	7 —	0 —
Leinöl 3½ ditto	0 —	15 —	9 —
Gewicht 293 Pf.	2 Pf.	5 Schill.	11 Den.

Diese Steinfarbe kostet, zum Auftragen fertig, nicht gar 2 Pfenning (Engl.) das Pf.

Braunrath.

Leimwasser, 8 Gallonen . . .	0 Pf.	0 Schill.	8 Den.	
Spanisch-Braun (Spanisch-brown)				
112 Pf.	1 —	6 —	0 —	
Straßenstaub 224 Pf. . .	0 —	2 —	0 —	
Vier Gallonen Fischthran .	0 —	12 —	0 —	
Vier ditto verkörpertes Oel .	0 —	8 —	0 —	
Vier ditto Leinöl . . .	0 —	18 —	0 —	
501 Pf. Gewicht.	3 Pf.	8 Schill.	8 Den.	

Diese ausserordentlich schöne Farbe kostet kaum 3½ Pfenning das Pf. Das Spanisch-Braun muß gepulvert seyn.

Eine gute Chocolatbraune Farbe erhält man, wenn man gepulvertes Frankfurterschwarz oder Lampenschwarz zusetzt, bis die Farbe die erwünschte Schattirung erhält.

Lichtbraun erhält man daraus, wenn man in Oel geriebenes Bleiweiß zusetzt.

Gelb

wird, wenn man gelben Ocher in demselben Verhältnisse, wie das Spanisch-Braun zusetzt.

Schwarz

ebenso, wenn man Lampenschwarz oder Frankfurterschwarz in demselben Verhältnisse nimmt.

Leinöl zu bleichen.

Auf ein Gallon Leinöl nimmt man zwei Unzen Bleiglätte, und schüttelt die Mischung durch 14 Tage täglich auf, läßt sie dann einen Tag oder zwei Tage lang sich setzen, gießt die klare Flüssigkeit in flache

Pfannen, wie Abtraüf-Pfannen, ab, und setzt vorher eine halbe Pinte Terbenthingeist auf jedes Gallon zu, stellt es hierauf in die Sonne, wo es, binnen drei Tagen, so weiß wie Rußöl seyn wird. Dieses Oel ist, ehe es gebleicht wird, und vor dem Zusatze von Terbenthingeist, bei weitem besser, als das beste ausgekochte Oel, es riecht nicht übel und schwindet nicht so.

Thomas Banherman.

Anmerkung. Es ist durch Erfahrung erwiesen, daß feiner Sand nicht so, wie Straßenstaub zum Anstreichen taugt; dieser auf stark befahrenen Chaussee gesammelte Staub gibt, wo er fein durchgesiebt wird, einen sehr guten Körper für die Farben, der alle erforderlichen Eigenschaften besitzt *).

In einer Nachschrift legt Hr. Banherman noch ein Recept zu einer dauerhaften weißen Farbe zum Anstreichen im Innern eines Hauses vor, die zwar während der Arbeit selbst nicht gut riecht, in vier Stunden aber trocknet, und allen üblen Geruch verliert.

Eine dauerhafte weiße Anstreicher-Farbe.

Auf ein Gallon Terbenthingeist nimmt man zwei Pfund Weihrauch, läßt ihn über Flammenfeuer langsam kochen, bis er ganz aufgelöst ist, seiht ihn durch, und hebt ihn zum Gebrauch auf. Auf ein Gallon meines gebleichten Leinöl's nimmt man ein Quart obiger

*) Es verdient bemerkt zu werden, daß unsere Eisengießer in London sich dieses Straßenstaubes als Kitt bei ihren Kuppel-Oefen bedienen, und dasselbe jedem andern Materiale vorziehen. Der Herausgeber. — Wir übergehen die Zeugnisse, die Hr. Banherman für die Güte seiner Farben anführt, als überflüssig. A. d. Ueb.

Mischung, schüttelt sie gut durch, und pfropft sie gleichfalls zu. Man reibt Bleiweiß mit Terbenthingeist sehr fein ab, und setzt eine hinlängliche Menge der letzten Mischung zu, bis es zum Auftragen fertig ist. Wenn die Farbe während der Arbeit zu dick wird, so muß sie mit Terbenthingeist verdünnt werden. Dieses Weiß ist ein mattes oder todes Weiß.

Holzfirniß, der der Einwirkung des siedenden Wassers zu widerstehen vermag.

Von Herrn Pompoix.

Das Repertory of Arts, Manufactures et Agriculture. Nro. 261. April 1823. S. 317. theilt aus den Annales de l'Industrie folgendes Recept hiezu mit.

Man nimmt 1½ Pf. Leinöl, und kocht es in einem kupfernen nicht verzinnten Gefäße, in welchem man in einem kleinen leinenen Sacke 10 Loth Mennig beide gepulvert, so aufgehängt das der Sack den Boden des Gefäßes nicht berührt. Man kocht das Oel so lange, bis es dunkelbraun wird, nimmt hierauf den Sack heraus, und gibt einen andern Sack hinein, in welchem eine kleine Knoblauchzwiebel sich befindet. Man fährt mit dem Kochen fort, und erneuert den Knoblauch (den man aber auch auf einmal hinein thun kann) noch sieben bis achtmal. Dann gießt man in das Gefäß ein Pfund gelben Bernstein, der vorläufig auf folgende Weise geschmolzen werden muß. Man setzt dem Pfunde gut gepulverten Bernstein vier Loth Leinöl zu, und stellt die

Mischung auf ein starkes Feuer. Nachdem sie vollkommen geschmolzen ist, gießt man sie siedend heiß in das bereitete Leinöl, und läßt sie zwei bis drei Minuten lang mit demselben, unter beständigem Umrühren, kochen.*) Nun läßt man sie ruhen, seiht sie ab, und bewahrt sie, nach dem Erkalten, in wohl verschloßenen Gefäßen auf.

Nachdem das Holz, auf welches dieser Firniß aufgetragen werden soll, gehörig polirt wurde, muß es vorläufig noch die gehörige Farbe erhalten: Nußbaumholz wird z. B. mit einer dünnen Lage einer Mischung von Nuß- und Terbenthinöl überzogen. Nachdem diese Farbe gehörig eingetrocknet ist, überzieht man sie mittelst eines feinen Schwammes gleichförmig mit einer Lage von diesem Firniße, und wiederholt dieses Ueberziehen viermal, mit der Vorsicht, daß man jede Lage gehörig eintrocknen läßt, ehe man eine neue aufträgt.

Chemische Tinte zum Bezeichnen der Wäsche, Leinen- und Baumwollenzeuge.

Von Herrn Morin.

Diese Composition ist einfacher als jene des Herrn

*) Oekonomischer ist es, den Bernstein in einer mit einem weiten und langen Halse versehenen gläßernen Retorte in einem Sandbade zu schmelzen, wo sich die Bernsteinsäure krystallisirt im Halse der Retort anlegt. Die Retorte zerschlägt man nach dem Erkalten und stößt den geschmolzenen Bernstein zu einem feinen Pulver, das sich in dem kochenden Leinölfirniß sehr leicht auflöst. Die Bernsteinsäure in dem Retortenhalse sammelt man und verkauft sie an Materialisten oder Apotheker, die jetzt für das Loth 1½ fl. bezahlen. D.

Professor Henry, läßt sich leicht und schnell bereiten, greift die Stoffe nicht an, und taugt für kleine Haushaltungen, wie für Bleichen im Großen.

Man befeuchtet die Stelle, an welcher man die Leinwand ꝛc. bezeichnen will, mit der Auflösung Nro. 1. und läßt diese eintrocknen. Hierauf schreibt man auf diese Stelle die verlangten Buchstaben mit der Tinte Nro. 2.

Recept zu Nro. 1. Man nimmt Pottasche (kaustische kohlensaure Pottasche) . . . 4 Loth
Destillirtes Wasser . . . . . 2 ditto
Die Auflösung wird filtrirt und aufbewahrt.

Recept zu Nro. 2. Man nimmt Höllenstein (salpetersaures Silber) . . . 3 Quintchen
arabischen Gummi gepulvert . . 1 Loth
Saftgrün . . . . . 6 Quintchen
und löst alles dieß in 4 Loth destillirtem Wasser auf; die Auflösung wird in einem wohlverstopften Gefäße aufbewahrt.

Herr Virey bemerkt mit Recht, daß das essigsaure Eisen das man zum Bezeichnen der Wäsche vorschlug, dieselbe rostig und endlich löcherig macht.

Er empfiehlt schwefelsauren Braunstein mit arabischem Gummi zur Syrupdicke angemacht: wenn die Wäsche damit bezeichnet ist, wird sie in einer Pottascheauflösung ausgewaschen.

(Aus dem Journal de Pharmacie März 1823. S. 109.

Schreckliche Explosion des Knallpulvers.

Am 12. December 1820 wurde die ganze Nachbarschaft von Mary-lebone durch eine Explosion erschreckt,

welche in dem Hause des Herrn Hall, Büchsenmachers, statt hatte. Hr. Hall verfertigt, nämlich die sogenannten Schlaggewehre, welche mittelst Knallpulvers abgefeuert werden.

Nur 10 Loth des Knallpulvers (aus chlorsaurer Pottasche, Kohle und Schwefel) geriethen in Explosion, und diese geringe Menge reichte hin, die beiden Jungen, die mit Verfertigung der Zündpapierchen beschäftigt waren, zu tödten, alle Fenster im Hause einzuschlagen, den steinernen Herd zu zerschmettern, die Decke abwärts durchzuschlagen, und die Thüren aus den Angeln zu reißen. Noch vier andere Lothe dieses Knallpulvers, die in demselben Zimmer sich befanden, blieben unangegriffen von dieser Explosion.

(Gill's technic. Repository II. R. Nro. 6. S. 429. 208.)

Diebe-Schrecker.

Man bringt mitten in einem schmalen Streifen Cannevas von ungefähr 4 Zoll Länge, an dessen beiden Enden Ringen oder Hacken angebracht sind, wovon man einen an dem beweglichen Theile der Thüre oder des Fensters, den andern an dem Thür- oder Fensterstocke befestigt, in geglättetem oder gemahltem Papiere etwas Knallpulver. Wie nun durch das Oeffnen der Thüre oder des Fensters der Cannevas stark gespannt wird, geht das Knallpulver los, und verräth und verscheucht den Versuch des Diebes einzubrechen.

(London Journal of Arts Nro. 26. S. 95.)

Ueber das Aqua Tofana-Gift.

Viele Aerzte haben Nachforschungen über dieses Gift angestellt, ohne zu einem Resultate zu gelangen. Hr. Ozanam, welcher sich lange in Italien aufgehalten hat, glaubt die wahre Zusammensetzung dieses wunderbaren und schrecklichen Giftes entdeckt zu haben. Der Cardinal Bembo in seinen Memoires, Guicciardini, Tomassini ꝛc., welche von der Aqua Tofana reden, nennen sie aqua cantarella. Die Worte tofana und cantarella bezeichnen die Cantharide. Es ist gewiß, daß man das von diesem Insekte destillirte Wasser anwendete, welches mit etwas flüchtigem, ausserordentlich ätzendem, thierischem Oel, und mit einem völlig durchsichtigen, von Hrn. Robiquet entdeckten Stoffe verbunden ist, in welchem die zerstörenden Eigenschaften des Giftes beruhen. Die wässerigen oder mit Alkohol verfertigten Tincturen wirken stärker, als das Pulver des Insekts. Aber es gab und giebt noch drei Arten von aqua Tofana, und man verfertigt sie heimlich in Bologna, Rom und Neapel, wo es, so zu sagen, gar keine Medicinalpolizei gibt.

Die erste ist eine mit Alkohol und Wasser bewerkstelligte Destillation von Canthariden; es ist eine etwas gelbliche, geruchlose Tinctur, welche man, sorgfältig verstopft, in Gläschen aufbewahrt; denn sie verliert ihre Eigenschaften, wenn sie mit Luft und Licht in Berührung kommt.

Die zweite ist eine Auflösung in destillirtem Wasser, über erhitzter Asche von weißem Arsenikoxyd, verbunden mit etwas Kali und Alkohol: es ist das arsenikhaltige

Kali von Fowler. Es ist hell und durchsichtig. Fünfzig Tropfen enthalten mehr als 4 Grain Arsenik. — Man verfertigt auch ein auflösliches Pulver, welches ein sehr weißes, geruchloses, arsenikhaltiges Kali ist.

Die dritte ist eine starke Auflösung von crystallisirtem essigsaurem Blei in destillirtem und filtrirtem Wasser. Sie ist hell, durchsichtig, geruchlos, von süßlichem Geschmack. Andern Getränken zugesetzt, färbt sie diese für einen Augenblick mit einem milchigen Wölkchen. Diese ist es, welche einen langsamen Tod, durch Abzehrung hervorbringt.

Dieß sind die Nachrichten, welche Hr. Ozanam über dieses in Italien so bekannte Gift hat erlangen können.

Nothwehr

zum Schutze des Magazins für Pharmacie.

In Trommsdorffs N. Journal für Pharmacie, B. 7. St. 1. 1823. S. 574 f. f. lese ich so eben mit Staunen das von Hrn. Ritter Tromm'sdorff (des stets von mir so hochverehrten Mannes) über mein Magazin für die neuesten Erfahrungen ꝛc. in der Pharmacie, gefällte Todesurtheil. So wird es nämlich von allen meinen Freunden und Sachkennern genannt, denen es zu Gesichte kam; ja sie glauben sogar nicht undeutlich zu bemerken, daß Hr. T. ein wenig leidenschaftlich gehandelt habe, und absichtlich durch einen gewaltigen Streich (das war er wirklich) dem neuge-

bornen Kinde, eh' es gröſser wird, den Kopf abſchlagen wollte. Ich ſelbſt theile obige Anſicht nicht mit meinen Freunden, ſondern halte blos dafür, daß der alte ehrwürdige Trommsdorff ſich übereilt hat. Da aber auch Uebereilungen für einen Dritten mehr oder weniger nachtheilige Folgen erzeugen können, ſo muß ich wenigſtens doch andeuten wo er gefehlt hat. Hr. T. beginnt:

„Es hat ſich in Baden ein pharmaceutiſcher Verein gebildet ꝛc. verdienſtvolle Männer ſtehen an der Spitze deſſelben ꝛc. Aber mußte Hr. Hänle deshalb eine neue Zeitſchrift etabliren, um alles, was auf den pharmaceutiſchen Verein Bezug hat, darin mitzutheilen? Jede ſchon beſtehende Zeitſchrift, ſey es Brandes Archiv des Apothekervereins, ſey es Buchners Repertorium, oder das Journal der Pharmacie, würde mit Vergnügen dem pharmaceutiſchen Verein zu Dienſten geſtanden haben ꝛc. ꝛc."

Ich frage hierauf: iſt denn unſer ſüdteutſcher pharmaceutiſcher Verein nicht ſelbſtſtändig, daß ihm Hr. T. für ſeine Angelegenheiten Aufnahme und gleichſam Schutz im Norden anbietet? und wie ſpät würden die Verhandlungen des Vereins, und alles was auf ihn Bezug hat, auf dieſem weiten Wege zur Kenntniß ſeiner Mitglieder gelangen? Brandes und Buchner, dieſe edlen Männer, deren Freundſchaft auch ich mich rühmen darf, würden dem Verein einen ſolchen Antrag nie gemacht haben, wohl aber wünſchen auch ſie, mit Trommsdorff und mir, daß ſich alle einzelne pharmaceutiſche Geſellſchaften zu einem allgemeinen teutſchen Apotheker-Vereine, und alsdann auch die Herausgeber aller pharmaceutiſchen Zeitſchriften ſich zur Herausgabe einer pharmaceutiſchen Zeitſchrift für

ganz Teutschland verbinden möchten. Wer unter uns wird dieß nicht wünschen und nicht die Hände dazu bieten? Bis aber dieser fromme Wunsch in Erfüllung geht, seye es dem Süddeutschen erlaubt, gleich dem Norddeutschen ebenfalls hierin sein natürliches Recht zu behaupten.

Hr. Trommsdorff hat seine Kritik so eingeleitet, daß das Publikum dadurch leicht irre geführt werden und glauben könnte, dieselbe gelte dem ganzen ersten Bande, so wie der Fortsetzung des Magazins, und nicht blos des ersten Bandes erstem Hefte, wie er doch hätte bemerken sollen, denn nur auf dieses gründet er seinen Richterspruch. Daß er sich aber S. 576 u. 577 zu dem falschen Schlusse hinreißen ließ: „das erste Stück enthält außer den Gegenständen, die sich auf den Verein beziehen, nur ein paar Auszüge, aus andern Schriften, ergo ist es bewiesen, daß das Magazin nie reich an eigenthümlichen Aufsätzen ausfallen werde;" — darin liegt doch der offenbare Beweis, daß Hr. T. sich übereilt hat, und daß sein Urtheil nicht einmal auf dieses erste Stück anwendbar ist, indem ich daselbst S. 7. ausdrücklich sagte: „Ich mache mir es zur angenehmsten Pflicht, mein Magazin mit dieser geschichtlichen Darstellung der Entstehung des löblichen pharmaceutischen Vereins zu eröffnen, und solcher, damit der Zusammenhang nicht unterbrochen werde, das ganze erste Heft zu widmen." — Die wenigen übrigen Blätter konnte ich nur mit einigen kurzen Notizen ausfüllen. Es ist mir sehr leid, zu diesen Erörterungen veranlaßt worden zu seyn, denn ich weiß, wie vieles ich einst Trommsdorffs früheren Lehren zu verdanken hatte; aber

schweigen durfte ich nicht. Tendenz und Plan meiner Zeitschrift, welche ich wahrlich unternommen habe, ohne dabei im mindesten an eine Concurrenz zu denken, ist dem verehrten Publikum durch meine Ankündigung mitgetheilt worden. Freilich ist jeder Anfang schwer, dieß haben alle Journale empfunden; aber alle werden bestehen, die nach einem guten Zwecke hinarbeiten, dem ich mich nach Kräften zu nähern bestreben werde.

Der Herausgeber.

VII. Anzeige.

Herr Karl Ferd. Bartenstein, Apotheker in Hildburghausen, besitzt einen ansehnlichen Vorrath von schönen und interessanten Mineralien, welche sowohl einzeln, als auch in oryktognostischen und geognostischen Sammlungen von 1000 — 2000 — 3000 und mehreren Exemplaren, entweder käuflich oder im Tausch, in frischen und charakteristischen Stücken, und im Format von 2 — 4 Zoll, bei ihm zu haben sind.

Ebenso gibt er auch Sammlungen von Pflanzen ab, welche nach der bekannten Art des Herrn Prof. Hoppe in Regensburg eingelegt wurden, und bei denen vorzüglich auch Kryptogamen zu bemerken sind.

I. Physik.

Betrachtungen über die Vulkane,
von Gay-Lussac.
(Annales de Chemie etc. April 1823.)

Die Vulkane haben von jeher ein so weites Feld für Muthmaßungen und Hypothesen dargeboten, daß, ehe ich mich in einige Betrachtungen darüber einlassen werde, ich vorerst gestehen muß, die ausgedehnten Kenntnisse nicht zu besitzen, die erforderlich sind, um über einen solchen Gegenstand abhandeln zu wollen, daß ich ihn daher nur oberflächlich berühren, und mich auf gewisse, sich auf die Chemie beziehende Sätze einschränken werde, bei denen es nicht unerläßlich ist Geolog zu seyn. Uebrigens ist es ein schwerer Gegenstand, der Nachsicht gebietet.

Ueber die Ursache, durch welche die vulkanischen Erscheinungen unterhalten werden, kann man zwei Hypotheſen bilden. Nach der einen würde die Erde in einer unbestimmten Tiefe unter ihrer Oberfläche sich noch in glühendem Zustande befinden, wie sich aus den ganz neu gemachten Beobachtungen über die progressive Zunahme der Temperatur in den Bergwerken vermuthen ließe, und diese Hitze würde das Haupt-Agens der vulkanischen Erscheinungen seyn. Nach der andern Hypotheſe läge die Haupturſache in einer sehr energischen aber noch nicht

befriedigten Verwandtschaftskraft zwischen Körpern, welche durch eine zufällige Berührung der Einwirkung jener Anziehungskraft unterworfen und dadurch eine Hitze entstehen würde, die hinreichend wäre, die Laven zu schmelzen, und sie, durch den Druck der elastischen Flüssigkeiten, auf die Oberfläche der Erde zu schleudern.

Beide Hypothesen haben das mit einander gemein, daß die vulkanischen Herde durch Substanzen genährt seyn müssen, welche ihnen vorerst nicht eigen waren, und auf irgend eine Art dahin versetzt worden sind.

In der That, in jener Urzeit, in der die großen Katastrophen unsers Erdballs eingetreten sind, wurde alles hervorgebracht, was hervorzubringen war; die Temperatur der Erde mußte höher seyn, als heut zu Tage, und folglich die geschmolzenen Stoffe die sie einschloß flüssiger, der Widerstand ihrer Oberfläche geringer, und der durch die elastischen Flüssigkeiten bewirkte Druck stärker; es mußte ein Gleichgewicht hergestellt werden, ein Zustand von Ruhe den keine innerliche Ursache mehr stören konnte, und welches sich auch in unserer Zeit nicht mehr anders ereignen kann, als durch neue Berührungen zwischen Körpern, die der Zufall zusammen bringt, und die sich vielleicht nur deßhalb an die Masse des Erdballs angesetzt haben, um späterhin dessen Oberfläche noch fester und dauerhafter zu machen. Nun aber erfordern doch die Möglichkeit des Zusammentreffens mehrerer Körper im Innern der Erde, das Aufsteigen der Laven zu einer so beträchtlichen Höhe über die Oberfläche der Erde, die Auswürfe durch Explosion, und die Erdbeben, daß die fremden Substanzen, die zu

den vulkanischen Herden eindringen, elastische Flüssigkeiten oder vielmehr solche seyn müssen, welche dergleichen hervorzubringen fähig sind, sey es durch die Hitze, welche sie in Dämpfe verwandelt, oder durch Verwandtschaft, wodurch einige gasartige Elemente entbunden werden. Analog zu schließen, sind es die Luft oder das Wasser, oder beide zugleich, welche in hinreichenden Massen zu den vulkanischen Herden dringen können, um ihnen Nahrung zuzuführen. Viele Geologen lassen die Luft eine große Rolle in den Vulkanen spielen: nach ihnen ist es ihr Oxygen, das die Verbrennung unterhält; es reicht aber eine sehr einfache Bemerkung hin, um diese Meinung ganz umzustürzen. Wie sollte denn die Luft zu den vulkanischen Herden dringen können, da von innen nach aussen ein Druck besteht, der die flüssige Lava, die ungefähr dreimal schwerer als Wasser ist, zu einer Höhe von mehr als 1000 Metres werfen kann, wie im Vesuv, und über 3000 in vielen andern Vulkanen. Ein Druck von tausend Metres Lava, der gleich ist einem Drucke von 3000 Metres Wasser, oder ungefähr 300 atmosphärischer Luft, verbietet nothwendig jedes Eindringen der Luft ins Innere der Vulkane; und da dieser Druck viele Jahre hindurch besteht, und so lange derselbe dauert, die vulkanischen Phänomene dennoch in großer Thätigkeit bleiben, so kann die Luft hiezu durchaus nichts beitragen. Ueberdies ist es klar, daß wenn die Luft freien Zugang zu den vulkanischen Herden hätte, das Aufsteigen der Lava, so wie die Erdbeben, unmöglich würden.

Wenn die Luft die Ursache der vulkanischen Erscheinungen nicht seyn kann, so ist es dagegen wahrschein-

lich, daß das Wasser ein sehr wichtiges Agens dabei ist.

Es ist beinahe keinem Zweifel mehr unterworfen, daß das Wasser in die Vulkane eindringt. Es giebt keinen heftigen Ausbruch, der nicht von einer ungeheuren Menge wässeriger Dünste begleitet wäre, welche, nachdem sie sich in der Kälte über den Gipfeln der Vulkane verdichtet haben, in häufigem Regen und unter fürchterlichen Donnerschlägen niederfallen, wie man dieß bei dem gewaltigen Ausbruch des Vesuvs im Jahr 1794, wodurch Torre del Greco zerstört wurde, wahrgenommen hat. So hat man auch öfters bei den täglichen Auswürfen der Vulkane wässerige Dämpfe und salzsaures Gas wahrgenommen, von dessen Bildung es fast unmöglich ist, sich ohne Mitwirkung des Wassers einen Begriff zu machen.

Angenommen, das Wasser sey eines der Hauptagentien der Vulkane, so ist doch noch zu untersuchen, worin seine Verrichtung in jeder der zwei über die vulkanische Hitze hier aufgestellten Hypothesen eigentlich bestehe.

In der Voraussetzung, daß, nach der ersten Hypothese, die Erde in einer gewissen Tiefe unter ihrer Oberfläche sich noch im glühenden Zustande befinde, ist es nicht möglich die Gegenwart des Wassers in dieser Tiefe zu begreifen; denn da die Temperatur der Erde einst nothwendigerweise höher war, ihre Flüssigkeit größer, und die Dicke ihrer festen Rinde geringer, als heut zu Tage, so hätte sich das Wasser in ihrem Innern ausdehnen und in Dampfgestalt über ihre Oberfläche erheben müssen.

Um dieser Hypothese ihre Wahrscheinlichkeit, und dem Wasser seinen wichtigen Einfluß auf den Vulkanism zu erhalten, müßte man annehmen, daß dasselbe bis zu den glühenden Lagen der Erde und von oben abwärts dränge, alsdann aber müßte man voraussetzen, daß zwischen ihm und den glühenden Schichten eine freie Vereinigung statt habe, daß es sich gradweise immer mehr erhitzen müsse, bevor es daselbst anlangt; man müßte sich fragen, wie sein Dampf, der durch das Gewicht der ganzen Höhe seiner flüßigen Säule auf das stärkste zusammengepreßt wird, eine elastische Kraft ausüben könne, die groß genug wäre um die Laven in die Höhe zu heben, Erdbeben hervorzubringen und andere Vulkanische Erscheinungen zu unterhalten. Diese Schwierigkeiten, deren man noch mehrere beifügen könnte, machen die Hypothese gänzlich unzuläßlich, daß die Hitze der Vulkane einem glühenden Zustand der Erde in einer gewissen Tiefe zuzuschreiben seye; ich sage ferner, daß dieses Glühen schon an sich ganz hypothetisch, und ohnerachtet der Beobachtung über die Zunahme der Wärme in den Gruben sehr zu bezweifeln ist.

Nach der zweiten aufgestellten Hypothese, daß die Haupturſache der vulkanischen Erscheinungen in einer sehr energischen aber noch nicht befriedigten Verwandtschaftskraft zwischen Körpern liege, welche durch eine zufällige Berührung der Einwirkung jener Anziehungskraft unterworfen würden, ist es nothwendig, daß das Wasser im Innern der Erde mit Substanzen zusammentreffe zu denen es eine Verwandtschaft hat, die stark genug ist, um sich zu zersetzen und eine beträchtliche Wärmeentbindung zu veranlassen.

Da aber die von den Vulkanen ausgespieenen Laven aus Kieselerde, Alaunerde, Kalk, Natron und Eisenoxyd zusammengesetzt sind, und daher alle aus oxydirten Körpern bestehen, die nicht mehr auf das Wasser einwirken, so können sich solche nicht ursprünglich in diesem Zustande in den Vulkanen befinden, und nach dem, was wir jetzt, seit Humphry Davy's schönen Entdeckungen über die wahre Natur derselben wissen, müssen sie, wenn auch nicht alle, doch wenigstens zum großen Theil im metallischen Zustande darin enthalten seyn. Es ist alsdann ohne Mühe zu begreifen, daß sie, durch ihren Contact mit dem Wasser, dasselbe zersetzen, sich in Laven verwandeln und Hitze genug hervorbringen können, um den größten Theil der vulkanischen Phönomene zu erklären. Ohne die Aufstellung eines Systems zu beabsichten, will ich im Gegentheil nur die Wahrscheinlichkeit der zwei dargelegten Systeme untersuchen, solche auf die Beobachtungen, welche man über die Vulkane machen könnte, hinleiten, und aus der letztern Hypothese eine Schlußfolge ziehen.

Eine dieser Folgerungen, und vielleicht die wichtigste wäre, wenn das vulkanische Feuer seine Nahrung wirklich vom Oxygen des Wassers erhält, die Entweichung einer ungeheuren Menge Hydrogen durch den Krater der Vulkane, entweder im freien Zustande, oder mit irgend einem andern Stoffe verbunden. Indessen scheint es nicht, daß die Entwickelung von Wasserstoffgas in den Vulkanen sehr häufig seye. Ob ich gleich während meines Aufenthalts in Neapel, im Jahr 1805, mit meinen Freunden HH. Alex. v. Humboldt und Leonh. v. Buch, am Vesuv Zeuge häufiger Explosionen war, wel-

ehe die geschmolzene Lava von einer mehr als 200 Meteres betragenden Höhe auswarf, so habe ich doch niemals die geringste Entzündung von Wasserstoffgas erblickt. Jede Explosion war von dicken und schwarzen Rauchwirbeln begleitet, die sich hätten entzünden müssen, wenn sie von Wasserstoffgas gebildet worden wären, indem solche durch rothglühende Körper strichen, die höher erhitzt waren, als zur Entflammung des Gases nöthig ist. Dieser Rauch, als die offenbare Ursache der Explosion, enthielt demnach andere, vom Hydrogen verschiedene, Flüßigkeiten; wodurch gibt sich aber seine wahre Natur zu erkennen?

Wenn wir auch immer annehmen, daß den Vulkanen das Oxygen durch das Wasser geliefert wird, so müßte doch sein Hydrogen, da es nach der Entbindung nicht frei erscheint, wenigstens zum öftern, irgend eine Verbindung eingehen. Diese kann bei keinem brennbaren Körper im Contact mit der Luft durch Einwirkung der Hitze Statt finden; es wäre aber sehr wohl möglich, daß das Hydrogen mit dem Chlor Hydrochlorsäure bildete.

Es wurden wirklich in neuerer Zeit viele Beobachtungen über die Gegenwart dieser Säure in den Dämpfen des Vesuvs gemacht, und nach dem vortrefflichen Beobachter Hrn. Breislack, wäre solche wenigstens in eben so großer Menge als die schwefligte Säure darin anzutreffen. Hr. Menard de la Groye, dessen gewagte Ideen über die Vulkane ich übrigens weit entfernt bin zu billigen, und Hr. Monticelli, dem wir gute Beobachtungen über den Vesuv verdanken, betrach-

ten das Vorhandenseyn der Salzsäure in den Dämpfen des Vesuvs ebenfalls für unwidersprechlich.

Ich bezweifle dieß auch nicht im geringsten, obschon ich während meines Aufenthaltes am Vesuv keinen andern als den schwefligtsauren Geruch erkannt habe; es wäre aber sehr möglich, daß durch Vermischung fremder Substanzen mit der Salzsäure, deren Geruch unbemerkt bliebe. Es wäre sehr zu wünschen, daß Hr. Monticelli, welcher den Versuv so leicht in der Nähe studieren kann, Wasser, worin ein wenig aufgelöstes Kali befindlich ist, an verschiedenen Stellen dieses Vulkans in offenen Gefäßen hinsetzte; dieses Wasser würde sich allmählig mit sauren Dämpfen beladen, und nach einiger Zeit wäre es dann leicht die Natur derselben zu bestimmen.

Wenn alles den verbrennlichen Substanzen in den Vulkanen durch das Wasser zugeführte Hydrogen mit dem Chlor in Verbindung träte, so müßte die Menge erzeugter Salzsäure ausserordentlich groß seyn, und man hätte dann Ursache sich zu wundern, daß diese Säure nicht früher bemerkt worden ist.

Ferner müßten die Metalle der Kieselerde, Alaunerde, des Kalks und selbst des Eisenoxyds, mit dem Chlor vereinigt werden, und um die hohe Temperatur der Vulkane zu erklären, müßte man noch voraussetzen, daß der Contakt der Silicium- und Aluminium-Chlorure mit dem Wasser eine große Wärmeentbindung hervorbringen würde. Eine solche Voraussetzung ist keineswegs unwahrscheinlich; wenn man sie aber auch zuläßt, so fehlt es dennoch an vielen Thatsachen, um davon

eine genügende Anwendung auf die vulkanischen Phänomene machen zu können.

Befinden sich die verbrennlichen Metalle nicht im Zustande von Chlorverbindung, so ist die Hydrochlorsäure ein secundäres Resultat, welches aus der Einwirkung des Wassers auf ein Chlorur (wahrscheinlich Sodiumchlorur) entspringt; eine Wirkung die von der wechselseitigen Verwandtschaft der Oxyde begünstigt wird. Hr. Thenard und ich haben gezeigt, daß wenn man Kochsalz und Sand, beide wohl getrocknet, bis zum Rothglühen erhitzt, sich keine Salzsäure entwickelt; das Kochsalz erleidet bloß durch das Wasser keine Veränderung; wenn man aber Wasserdämpfe über ein Gemenge von Sand oder Thon mit Kochsalz streichen läßt, so wird sogleich Salzsäure in großer Menge entbunden.

Uebrigens sollte die Erzeugung dieser Säure, durch das gemeinschaftliche Einwirkung des Wassers und eines Oxydes auf ein Chlorur, in den Vulkanen sehr häufig vorkommen. Die Laven enthalten Chlorure, die aus ihnen an der Luft stark ausdünsten. Die Hrn. Monticelli und Covelli haben durch bloses auswaschen mit siedendem Wasser, über 9 Proc. Kochsalz aus der Lave des Vesuvs vom J. 1822 gezogen. Es dampft auch durch die Mündung der Vulkane aus, denn man sieht in den Schlacken, welche die glühende Lave bedecken, die schönsten Krystalle davon. Wenn folglich diese Laven, es seye im Innern der Vulkane, oder auf der Oberfläche der Erde, durch die Luft, mit Wasser in Berührung kommen, so muß sich nothwendigerweise Hydrochlorsäure erzeugen. Die HH. Monticelli und Covelli haben wirklich beobachtet, daß sich in den beinahe glühen-

den Spalten saure Dämpfe gebildet haben, die sie aber für schwefligte Säure hielten; ich dagegen bin gewiß, daß solche im Wesentlichen aus Hydrochlorsäure bestanden. Ihre Beobachtungen können um so mehr bezweifelt werden, da sie selbst ungewiß waren, ob es schwefligtsaure oder salzsaure Dämpfe seyen.

Man weiß daß die Laven, vorzüglich die von schwammigter Textur, viel Eisenglanz enthalten. Im J. 1805 habe ich mit den Hrn. v. Humboldt und v. Buch in einer am Vesuv von der Lave des vorhergegangenen Jahres gebildeten Galerie, (Stollen, Strecke) die sich nach erstarrter Oberfläche nach und nach abwärts gezogen hat, eine so große Menge davon gesehen, daß solche so zu sagen, Gangartig erschienen: alle Wände dieser Galerie waren mit schönen Krystallen von Eisenglimmer bedeckt, man konnte aber der zu großen Hitze wegen nicht lange daselbst verweilen, und da das Eisenperoxyd bei einem Hitzgrade welcher den der Lave um vieles überstieg, sehr feuerbeständig war, so ist es gar nicht glaublich, daß solches in diesem Zustande verflüchtigt würde; sehr wahrscheinlich dagegen ist es, daß es sich ursprünglich im Zustande eines Chlorurs befand.

Wenn man geschmolzenes Eisenprotochlorur in einer Glasröhre einer dunkeln Rothglühhitze aussetzt, und auf seine Oberfläche einen Strom von Wasserdämpfen leitet, so wird man wirklich viel Salzsäure erhalten, und in der Röhre wird schwarzes Eisendeutoxyd zurückbleiben. Wird, statt der Wasserdämpfe, trockenes Oxygen angewendet, so erhält man Chlor und Eisenperoxyd. Der Versuch kann leicht gemacht werden, wenn man Eisenchlorur mit trockenem chlorsaurem Kali vermischt; das Chlor entbin-

bei sich bei der geringsten Wärme in Menge. Läßt man bei einer Temperatur die immer an die Rothglühhitze gränzt feuchte Luft über das Chlorur streichen, so erhält man Chlor, Hydrochlorsäure und Eisenoxyd. Ebenso verhält sich das Eisenperchlorur. Es wird wenn Feuchtigkeit hinzutritt, sogleich Hydrochlorsäure, aber durch Berührung mit Oxygen, Chlor und Eisenoxyd gebildet. Ich schließe demnach, daß das Eisen in dem aus den Vulkanen oder deren Laven entweichenden Rauch beim Contact der Luft als Chlorur enthalten ist, und daß es sich vermittelst der Hitze, des Wassers und Oxygens der Luft, in Peroxyd verwandelt, welches in den Aggregatzustand versetzt wird, und beim Niederfallen eine krystallinische Form annimmt. Bringt man einen eisernen Klavierdraht mit Chlor bei einer Temperatur von ungefähr 400° in Berührung, so wird das Eisen alsbald glühend, doch bei weitem nicht so stark als mit Sauerstoffgas. Das Perchlorur ist sehr flüchtig, es krystallisirt beim Erkalten in kleinern sehr leichten Flittern, die an der Luft fast augenblicklich zerfließen. Mit dem Wasser erhitzt es sich so stark, daß es mich nicht befremden würde, wenn es in großer Masse und mit einer verhältnißmäßigen Menge Wasser zum Glühen käme. Ich will damit nur zu bemerken geben, daß, wenn die Silicium- und Aluminium-Metalle in den Eingeweiden der Erde wirklich als Chlorur vorhanden sind, sie im Contact mit Wasser eine viel höhere Temperatur hervorbringen könnten, weil ihre Verwandschaft zum Wasser sehr viel stärker ist, als die des Eisens. Wenn sich, wie nicht zu bezweifeln, in den Vulkanen schwefelige Säure entwickelt, so ist es sehr schwer sich die

wahre Entstehungsart derselben vorzustellen. Woher nähme sie das zu ihrer Bildung nöthige Oxygen, wenn dieß wenigstens nicht das Resultat der Zersetzung einiger schwefelsauren Verbindungen durch Einwirkung der Hitze und der Verwandschaft ihrer Base zu andern Körpern wäre? dieß ist, nach meiner Ansicht das wahrscheinlichste, denn ich begreiffe nicht, wie der Schwefel, zufolge seiner bekannten Eigenschaften, ein Agens beim vulkanischen Feuer seyn könne.

Klaproth und Vaugelin haben gemuthmaßt, daß die Basalte ihre Farbe wohl dem Kohlenstoffe verdanken könnten; zu Widerlegung dieser Meinung reicht aber die Bemerkung hin, daß wenn man ein schmelzbares und selbst weniger als 10 Hunderttheile Oxyd enthaltendes Mineral in einem Kohlentiegel stark glüht, vieles Eisen reducirt wird, wie dieß Klaproth im 1. Bande seiner Versuche gezeigt hat. Auch bleiben, nach den Hrn. Guenivеau und Berthier, in den Schlacken der Hochöfen nicht mehr als 3 bis 4 Proc. Eisenoxyd zurück: da nun die Laven vieles, und die Basalte 15 bis 25 Proc. Eisen enthalten, so ist es nicht wahrscheinlich, daß bei einer so großen Menge Eisen noch Kohlenstoff zugegen seyen kann, ohne dasselbe zu reduciren.

Wäre es nicht möglich, daß man in den Laven metallisches Eisen fände, wenn sich in den Vulkanen Hydrogen entbindet, da dieses die Eigenschaft besitzt, das Eisen in einer hohen Temperatur aus seinen Oxyden metallisch darzustellen? so viel ist wenigstens gewiß, daß das Eisen in den Laven nicht im Zustande des Peroxyds vorkommt, denn sie wirken sehr stark auf die Magnetnadel, und das Eisen scheint sich darin genau in dem

Oxydationsgrade zu befinden, welcher nur durch das Waſſer beſtimmt wird, nämlich, im Zuſtande des Deutoxyds. Damit übrigens das Hydrogen die Eiſenoxyde nicht reducire, würde es, wie ich gezeigt habe, hinreichen, daſſelbe mit ſeinem mehrfachen Volumen von Waſſerdämpfen zu miſchen.

Die, wie es mir ſcheint, nothwendige Bedingung, daß das Waſſer zur vulkaniſchen Brandſtätte dringe, die Gegenwart von einigen Procenten Soda in den Laven, ſo wie des Meerſalzes und mehrerer anderer Chlorure, machen es ſehr wahrſcheinlich, daß es das Meerſalz iſt, welches am gewöhnlichſten daſelbſt eindringt.

Es erhebt ſich aber ein Einwurf, den ich anzeigen muß: die Lave ſollte nämlich durch die Leitungskanäle des Waſſers ausfließen, weil ſie dort einen ſchwächern Widerſtand finden würde, als in denen, durch welche ſie ſich über die Oberfläche der Erde erhebt. Es ſollte ſich auch ſehr oft ereignen, daß die in den Vulkanen gebildeten elaſtiſchen Flüßigkeiten, vor dem Aufſteigen der Lave zur Oberfläche der Erde, durch eben dieſelbe Kanäle an einigen Stellen der Oberfläche des Meeres mit Heftigkeit hervorſprudelten, was meines Wiſſens, auch nicht beobachtet worden iſt, obſchon man vermuthen kann, daß die in den vulkaniſchen Gegenden ſo gewöhnlichen mephitiſchen Gasarten von dieſen elaſtiſchen Flüßigkeiten herrühren.

Anderſeits könnte man bemerken, daß der lange Stillſtand der Vulkane, und die vieljährige Ruhe derſelben darzuthun ſcheinen, daß ihr Feuer erloſchen oder wenigſtens beträchtlich geſchwächt worden iſt; in dieſem Falle würde das Waſſer nach und nach durch ſeinen

Druck in die unmerklichen Erdspalten bis zu ei
ßen Tiefe der Erde eindringen, und sich in den weit
klungen derselben anhäufen. Das vulkanische Feuer
de sich nachher allmählig wieder entzünden, und die
ave, nachdem sie die Kanäle durch welche das Wasser
zugeflossen ist verstopft hat, durch ihr gewöhnliches Luft
loch aufsteigen, dessen Durchmesser wegen der Schmel
zung seiner eigenen Wände immer weiter werden muß.
Dieß sind zwar nur Muthmaßungen, ganz gewiß aber
ist das Wasser in den vulkanischen Brandstätten gegenwärtig.

Man sieht daß unsere Kenntnisse zur Erklärung der Vulkane noch lange nicht hinreichen. Obwohl wir aus starken Gründen vermuthen können, daß die Erde Substanzen einschließt, welche im höchsten Grade verbrennlich sind, so fehlen uns doch noch genaue Beobachtungen, um deren Wirkungsart bei den vulkanischen Phänomenen genügend zu würdigen. Wir müßten die Natur der von mehreren Vulkanen ausgestoßenen Dämpfe kennen, denn da die Ursache welche ihre Wirksamkeit unterhält gewiß dieselbe ist, so könnten die Produkte, die alles miteinander gemein haben, das Wesen derselben enthüllen. Alle übrigen Produkte würden zufällig seyn; d. h. sie müßten der Einwirkung der Hitze auf die im Bereiche des vulkanischen Herdes liegenden unwirksamen Körper zugeschrieben werden.

Die große Anzahl der auf der Oberfläche der Erde verbreiteten brennenden Vulkane, und die noch größere der mineralischen Wasser, welche den Stempfel ihres alten vulkanischen Ursprungs sichtbar an sich tragen, müssen uns aus einem höhern Gesichtspunkte betrachten las-

sen, daß die Schichte welche unsere Erde umgrenzt eine Rinde von Schlacken ist, unter welcher sich eine Anzahl vulkanischer Herde befindet, wovon die einen erlöschen, indessen andere wieder entbrennen; und es ist Staunen erregend, daß die so viele Jahrhunderte alte Erde noch eine innere Kraft behält, welche Berge erhebt, Städte umstürzt, und ihre ganze Masse erschüttert.

Die meisten Berge die aus dem Schooße der Erde emporgestiegen sind mußten in derselben ungeheure Höhlungen zurücklassen, welche leer geblieben, oder wenigstens nicht mit Wasser angefüllt worden sind. Deluc und viele Geologen bilden sich mit Unrecht ein, daß diese hohlen Räume sich in lange Gänge ausdehnen, um die Erdbeben in der Ferne zu verbreiten. Ein Erdbeben ist, wie Dr. Young sehr gut sagt, gleich einer Lufterschütterung. Es ist einem sehr starken und tönenden Wellenschlag zu vergleichen, der durch irgend eine heftige Bewegung in der festen Masse der Erde erregt wurde, und sich mit der nämlichen Geschwindigkeit wie der Schall fortpflanzt. Man muß sich wundern über die unermeßliche Ausdehnung dieser großen und furchtbaren Naturerscheinung, über die durch sie verursachte Verwüstungen, und über die gewaltige Wirkung der ihr zugeschriebenen Ursache.*)

*) Wir brechen hier die Uebersetzung ab. Der Verfasser beschließt diese lesenswerthe Abhandlung mit kurzen Betrachtungen über die Ursache der Erdbeben, die er physisch erklärt, mit folgenden Worten: die Erdbeben sind nur die Fortpflanzung einer heftigen Bewegung durch die Masse der Erde, und von den unterirdischen Höhlungen so ganz unabhängig, daß sie sich um so weiter verbreiten würden, je mehr die

das Tropfbarflüssigwerden mehrerer gasartigen Substanzen.

Von Herrn Faraday.

(Annals of Phil., new series, Vol. V.)

Vor dem Jahre 1810 hatte man angenommen, daß die Krystalle, welche sich in einer wässerigen Chlorauflösung bei einer Temperatur unter 4°, 5, bilden, reines Chlor seyen; Hr. Davy aber zeigte später, daß sie ein Hydrat dieser Substanz seyen.

Während der letzten Kälte dieses Jahrs hat Hr. Faraday einige Versuche mit diesem Hydrate angestellt, und gefunden, daß es aus 27, 7, Chlor; und 72, 3 Wasser besteht. Der Präsident der königlichen Gesellschaft bemerkte Hrn. Faraday, daß es zu wichtigen Resultaten führen könnte, wenn man die Zersetzung dieser Substanz unter einem gehörigen Drucke untersuchte, und munterte ihn auf einige Versuche hierüber zu machen.

Chlor-Hydrat-Krystalle wurde zwischen Fließpapier bestmöglichst getrocknet, und in eine Glasröhre gebracht, welche hierauf hermetisch verschlossen wurde. So lange diese Röhre sich in Wasser bei einer Temperatur von 15 — 16° befand, erlitten die Krystalle keine Veränderung; als aber die Temperatur auf 38° gesteigert wur-

---

Erde aus homogenen Theilen bestände. — Der Verfasser hat aber auf das Haupt-Agens bei diesem großen Naturprocesse, nämlich auf die Elektricität oder den Galvanismus gar keine Rücksicht genommen, und doch sind die vulkanischen Erscheinungen, so wie die Erdbeben, nur dadurch befriedigender zu erklären.

Der Herausgeber.

de, zersetzten sie sich in zwei Flüssigkeiten; die Eine, von blaßgelber Farbe, schien Wasser zu seyn, die Andere, von grüngelber Farbe, glich dem Azot-Chlorür. Diese letztere vermischte sich nicht mit der ersteren; allein nachdem die Röhre bis auf 21° erkaltet war, krystallisirten sich beide von Neuem, indem sie sich vereinigten. Ueber den Flüssigkeiten war eine Atmosphäre von Chlor, durch deren intensive Farbe ihre große Dichtigkeit angezeigt wurde. Bei Oeffnung der Röhre entstand ein Knall, gleich einer Explosion; die gelbe Flüssigkeit verschwand augenblicklich, und es entwickelte sich eine große Menge Chlor. Hr. Faraday begriff sogleich, daß die gelbe Flüssigkeit ein neues Chlor-Hydrat seyn könnte, aber er fand, daß man es auch erhalten könne, wenn man Chlor in einer Glasröhre durch Preßung verdichtet, nachdem es über Schwefelsäure abgetrocknet worden, und indem man zugleich die Wirkung der Kälte anwendet; so daß es wirklich tropfbar-flüssiges Chlor war.

Diese Flüssigkeit kann durch Destillation vermittelst einer Weingeistlampe vom Wasser getrennt werden. Bei welcher Temperatur man sie auch hervorbringt, ist sie vollkommen durchsichtig und flüssig, und behält diese Eigenschaften bis zu 18° unter 0. Wenn man sie dem gewöhnlichen Drucke der Atmosphäre aussetzt, so verflüchtigt sich ein Theil davon; aber der Rest ist durch die Verdünstung so erkaltet, daß er noch einige Zeit flüssig bleibt. Bei Vergleichung des Gewichtes von scheinbar gleich großen Massen flüssigen Chlors und Wassers, schien die Dichtigkeit des ersteren 1, 33 zu seyn.

Herr H. Davy fügte der Abhandlung des Hrn Faraday eine Note bei, in welcher er sagt, daß die Versuche dieses Chemikers ihn auf den Gedanken gebracht hätten, daß auch wohl andere Gase, als das Chlor durch die Verdichtung ihrer eigenen Atmosphären in den tropfbar-flüssigen Zustand gebracht werden können, wenn sie sich von den Substanzen, in denen sie enthalten sind, befreyen, und daß er um diese Vermuthung zu prüfen, Schwefelsäure und salzsaures Amoniak in verschiedene Theile einer gläsernen Röhre gebracht, und sie, nach hermetischer Verschließung der Röhre, in Berührung gebracht habe. In der That sah er eine orangefarbe Flüssigkeit entstehen, welche Kohlensäure war. Obgleich die beiden angewendeten Substanzen so rein als möglich waren, so glaubt er doch, daß die Farbe vom Eisen herrühren könne. Herr Davy endigt seine Note mit Bemerkungen, um zu zeigen, daß diese Art Gase zu verdichten, den mechanischen Mitteln und der Anwendung der Kälte vorzuziehen seye.

Wir können ankündigen, daß es Hrn. Faraday gelungen ist, durch Anwendung ähnlicher Mittel wie die deren er sich bei dem Chlor bediente, die Euchlorine (überoxydirte Salzsäure) das Salpetergas, schwefeligtsaure Gas, Schwefelwasserstoffgas, und blausaure Gas, in tropfbarflüssigem Zustande darzustellen. Alle auf diese Art hervorgebrachte Flüssigkeiten sind farbenlos, ausser jener, welche die Euchlorine bildet, und alle sind vollkommen flüssig, und ausserordentlich flüchtig.

II. Chemie und praktische Pharmacie.

Neue electrisch-magnetische Wirkungen durch chemische Action,

von dem OFR. v. Yelin, Mitgl. d. k. Bair. Ak. d. Wiss.

(Gilberts Annal. April. 1823.)

Hr. Oberfinanzrath v. Yelin hat gefunden, daß Auflösungen von Alkalien, Salzen und Säuren, wenn sie zur chemischen Action gebracht werden, sich eben so polarisch-magnetisch verhalten, und auf die Magnetnadel wirken, als eine voltaische Säule oder ein Paar metallische Electromotore, und daß dabei die Wirkung einer Säure der einer Basis entgegengesetzt ist. Er hat einige solcher Versuche in der Sitzung der mathematisch-physikalischen Klasse der kön. Baierischen Akademie der Wissenschaften am 8ten Merz vorgezeigt, und ist jetzt beschäftigt, diese für die Theorie der Krystallisation wichtige Wahrnehmung zu verfolgen, um sie nächste neumständlicher in den dazu-geeigneten Zeitschriften bekannt zu machen. (Allg. Zeitung vom 13. Merz 1823.)*)

*) Dieser Bericht ist erschienen und wird nachgetragen werden.

Herrn Prof. Gilberts Bemerkungen über den angeblich dargestellten Jodine-Gehalt einer gegen Skropheln und Kröpfe gebräuchlichen Salzquelle zu Sales in Piemont.

Die folgende Nachricht ist aus einem geschätzten Werke des Dr. Berrini über die Mineralwasser in den Sardinischen Staaten entlehnt, und von einem Mitgliede der Pariser medicinischen Nacheiferungs-Gesellschaft, Herrn Duponchel, der philomatischen Gesellschaft in Paris mitgetheilt worden.

Nicht weit von dem Dorfe Sales, welches in dem Gebiete von Rivanazzo in der Piemontischen Provinz Voghera liegt, quellt am Fuße eines Hügels, am linken Ufer des Stroms Staffora und nahe an der Straße nach Godiasio, in ziemlicher Menge ein trübes gelbliches Wasser aus dem thonigten Kalkboden fortdauernd hervor, und sammelt sich in einer Art von Becken, das 6 Fuß im Durchmesser hat, und 18 bis 20 Zoll tief ist. Es hat einen starken Geruch, ungefähr wie Urin, oder wie eine Salzlauge (lessive muriatiques) einen etwas salzigen pikanten Geschmack, und das specif. Gewicht 1,0502. Unaufhörlich steigen Blasen einer elastischen Flüßigkeit aus dem Boden des Beckens an, dessen Temperatur der der Atmosphäre gleich ist (?)*)

*) Ein unrichtiger Ausdruck, man verstehe ihn von dem Becken selbst, oder, wie wahrscheinlich der Sinn seyn soll, von dem Wasser darin. Nach der Beschreibung sollte man glauben, die Quelle entspringe ausserhalb des Beckens, und dann würden die Gasblasen nicht mit der Quelle, sondern für sich aus dem Boden hervorbringen, wie bei den brennenden Quellen mehrerer Länder, und im trocknen Boden der Pietra mala

Schon Gabriel Frasiati spricht von dieser Quelle, unter dem Namen Salza, und der Canonicus Volta, der sie im Jahr 1788 untersuchte, fand in ihr $\frac{1}{12}$ sehr reines Kochsalz und etwas eisenschüssigen Thon, der, wie er glaubt, von den Backsteinen herrühre, aus denen die Wände des Beckens gemacht sind, in welchem das Wasser steht. Hr. Romano, der sie im Jahr 1820 aufs neue analysirte, fand in ihr Kochsalz, mehrere erdige salzsaure Salze und eine kleine Menge Eisen.*)

Seit geraumer Zeit wird das Wasser der Quelle von Sales in skrophulösen Uebeln und besonders gegen den Kropf mit Erfolg gebraucht; und es steht nicht blos bei den Bewohnern der umliegenden Gegend, sondern auch bei den Einwohnern Mailands und der Gegend von Pavia in Ruf. Der Apotheker Lorenz Angelini zu Voghera, brachte Stärke, als bekanntes Reagens auf Jodine hinein, und sah sie blau werden, welches das Vorhandenseyn dieses Körpers in dem Salzwasser von Sales beweist, und er hat darauf in Gegenwart des Dr. Ricotti und eines ausgezeichneten Eleven der Pharmacie, Hrn. Luc. Barenghi's, aus diesem Was-

---

und zu Klein Saros (s. ältere Bände dies. Ann.) da aber das Becken, wie weiterhin erhellt, gemauert ist, so läßt sich kaum zweifeln, daß es die Fassung der Quelle selbst ist, und daß die Gasblasen mit der Quelle heraufsteigen. Gilb.

*) Und sagt nichts von dem Gasgehalte des Wassers? Eine Kochsalzquelle von specif. Gewicht 1,0502 bei 15° R. Wärme enthält, nach Hrn. Factor Bischof's in Dürrenberg zu empfehlenden Soolgehalts-Tabellen (Ann. 1810 St. 7. od. B. 35. S. 311.) in 100 Loth 7 Loth Salz, ist also eine mäßig reiche Soolquelle, nur wenig ärmer als die Dürrenberger. Gilb.

ser Jodine dargestellt, durch dasselbe Verfahren, welches Thenard angezeigt hat, um sie aus den Mutterlaugen der Soole zu erhalten.*)

Es ist zwar nicht unmöglich, daß dieselbe Erdrevolution, welche die Ueberreste von so vielen Thieren, Waldungen, Torfmooren und Sumpfschlamm unter das aufgeschwemmte Land, selbst unter Flötzlagen versetzt hat, bei Sales Anhäufung von sogenanntem Meergras oder Tang, (aus denen sich durch allmähliges Zersetzen ähnliche Producte als durch das Feuer entwickeln konnten) zusammengeschwemmt, und mit Mergel bedeckt habe; ehe man indeß auf den hier mitgetheilten Aussagen fortbaut, dürfte es rathsam seyn ihre Bestätigung abzuwarten. Der angegebene medicinische Gebrauch ist nicht etwas der Quelle ausschließlich Eigenes; auch bei uns wendet man bekanntlich Soolbäder seit geraumer Zeit gegen skrophulöse Uebel an, z. B. das Wasser der Soolquellen zu Frankenhausen in Thüringen, und das 13½ Löthige Salzwasser aus dem Soolbrunnen zu Salze bei Schönebeck, 2 Meilen von Magdeburg, wo man im Jahr 1821 über 12000 Bäder in der bequem eingerichteten Soolbade-Anstalt verbraucht hat. Beruht die erwähnte Heilkraft der Quelle zu Sales wirklich auf einem Gehalt an Jodine, so müßten also auch unsere ähnliche Kräfte bewährende Soolbrunnen Jodine in sich schließen. Da die Prüfung auf sie so äusserst leicht anzustellen ist, so ersuche ich Leser, welche in der Nähe von Salzquellen wohnen,

*) Vielmehr des Varec's, der Tang-Sode.

Stärke in das Wasser derselben zu thun, und nachzusehen, ob sie sogleich, oder nach einiger Zeit blau wird, und mir den gütigen Erfolg mitzutheilen.

Gilbert.

Ueber die in den Mineralwassern enthaltene Kohlenstoffsäure.

(Journ. de Pharm. April 1823.)

Man hat kürzlich im Philosophical magazine zwei Bemerkungen bekannt gemacht, welche einiges Interesse darzubieten scheinen. Hr. A. Vogel von München, hat bei verschiedenen Experimenten bemerkt, daß eine, als eine der besten empfohlene Verfahrungsart, die Menge der in einem Mineralwasser enthaltenen Kohlenstoffsäure zu bestimmen, in ihren Resultaten unsicher ist, und daß eine andere, für den nämlichen Zweck angegebene, gleichfalls unfähig ist kleine Verhältniße von Kohlenstoffgas anschaulich zu machen.

Diese zwei Verfahrungsarten sind auf die Niederschlagung des salzsauren Kalks oder des salzsauren Baryts, durch Kohlensäuregas mit Hülfe des Ammoniaks gegründet.

Hr. Vogel löste drey bis vier Cubikzolle Kohlenstoffsäure in einer Unze flüßigem Ammoniak auf, und mischte eine Auflösung, von einem Theil salzsaurem Kalk, oder salzsaurem Baryt, in neun Theilen Wasser hinzu; er erhielt nicht den geringsten Niederschlag, wenn er nicht das Verhältniß der Kohlenstoffsäure vermehrte, oder die Flüßigkeit sieden ließ; und im letzten Falle entwickelte sich Ammoniak.

Er that in einen über Queckſilber graduirten Recipienten acht Kubikzoll kohlenſaures Gas, und eine Auflöſung von ſalzſaurem Baryt zur Hälfte ſeines Gewichts mit Ammoniak vermiſcht; es fand eine Einſaugung von 2,7 Kubikzollen Gas ſtatt, ohne daß die Flüßigkeit trübe wurde; nur dann ließ ſich eine leichte Trübung bemerken, als drey Kubikzolle eingeſaugt waren; endlich verſchwanden die acht Kubikzolle gänzlich, ohne daß der Niederſchlag beträchtlich war; als er aber die filtrirte Flüßigkeit ſieden ließ, ſchied er eine beträchtliche Menge kohlenſtoffſauren Baryt ab. Eine auf dieſelbe Weiſe behandelte Auflöſung von ſalzſaurem Kalk, wurde kaum nach einigen, und ſelbſt nach vierundzwanzig Stunden getrübt. Die filtrirte Flüßigkeit gab durch das Sieden einen Niederſchlag.

Nur dann, wenn eine große Menge kohlenſaures Gas von den ammoniakaliſchen Baryt- und Kalk-Auflöſungen eingeſaugt iſt, oder nach mehreren Tagen, werden die Carbonate gänzlich niedergeſchlagen.

Wenn man keinen Queckſilber-Apparat hat, um ein mineraliſches Waſſer an Ort und Stelle zu unterſuchen, wendet man zuweilen das Kalkwaſſer an. Hr. Vogel glaubt, daß dieſes unrichtig ſey, weil, wenn auch nicht aller Kalk mit der Kohlenſtoffſäure verbunden iſt, kohlenſtoffſaurer Kalk aufgelöst bleibt, welches man darthun kann, wenn man die Flüßigkeit in einem verſchloßenen Gefäße zum Sieden bringt, indem man auf dieſe Weiſe den kohlenſtoffſauren Kalk vollends niederſchlagen kann.

Man muß dieſe Erſcheinung nicht mit derjenigen

verwechseln, welche von Hr. Dalton bemerkt wurde, indem er gleichfalls reines Kalkwasser durch Sieden niederschlug, denn es wurde seitdem bewiesen, daß der Kalk im heißen Wasser viel auflöslicher als im kalten ist, und um übrigens zu zeigen daß der Niederschlag weder ein Kalkhydrat, noch krystallisirter Kalk war, goß Hr. Vogel Salzsäure dazu, welche ein heftiges Aufbrausen verursachte, da hingegen, als er den Versuch mit reinem Kalkwasser wiederholte, der durch Sieden erhaltene Niederschlag von der Salzsäure ohne das geringste Aufbrausen aufgelöst wurde.

Obgleich das Barytwasser und das Kalkwasser sehr schnell von der Kohlenstoffsäure niedergeschlagen werden, so trübt doch eine kleine Menge derselben diese Auflösung nicht, wenn solche vorher mit Ammoniak vermischt worden, und die Carbonate werden nur durch das Sieden gänzlich gefällt. Die nämlichen Erscheinungen bemerkt man, wenn man Kalkwasser in eine Auflösung von kohlenstoffsäuerlichem Ammoniak gießt.

Diese Erfahrungen geben natürlicherweise Anlaß zu betrachten, ob der kohlenstoffsaure Kalk aus Baryt im Ammoniak auflöslich sind, indem sie Salze mit doppelter Basis bilden, oder ob man eine andre Ursache der beobachteten Phönomene suchen müsse. Die niedergeschlagenen Carbonate lösen sich nicht mehr im Ammoniak auf, doch glaubt H. Vogel, daß vielleicht das Uebermaß von Ammoniak ihre Trennung hindere, und daß folglich das Ammoniak, wenigstens im flüssigen Zustande, ein besonderes Salz in diesen Carbonaten bilde, dessen Zusammensetzung nachher durch die Verdünstung eines kleinen Theils Ammoniaks gestört werde.

Der durch den salzsauren Kalk und Ammoniak erhaltene kohlenstoffsaure Kalk behält kein Ammoniak mehr zurück, wenn er gut gewaschen wird; aber der auf die nämliche Weise erhaltene kohlenstoffsaure Baryt entwickelt ein wenig Ammoniak, wenn man ihn zum Rothglühen erhitzt.

Wenn man also den salzsauren Kalk oder Baryt mit dem Ammoniak, um die Gegenwart der Kohlenstoffsäure zu entdecken, anwendet, so muß man die Flüssigkeiten einige Zeit lang sieden lassen, um die Carbonate gänzlich abzuscheiden.

Wenn man aber das genaue Verhältniß der in einem Mineralwasser enthaltenen Kohlenstoffsäure kennen will, so ist das sicherste Mittel, im Falle daß man sich keinen Queckſilber-Apparat verschaffen kann, das Gas durch Barytwasser streichen zu lassen, und das Volum des kohlenstoffsauren Gases durch das Gewicht des kohlenstoffsauren Baryts zu bestimmen, nachdem man diesen letzten getrocknet hat.

Untersuchungen über die Frucht der auf Aepfelbäumen wachsenden Mistel (Viscum album L.)

(Auszug einer der königl. Akademie der Medizin vorgelesenen Denkschrift von Hrn. Henry, Vorgesetztem der Central-Pharmacoin der Bürger-Spitäler in Paris.)

(Journal de Pharm. April 1823.)

Die Frucht der Mistel ist eine weißliche runde Beere, welche einen klebrigen Saft enthält, und einen widerlichen Geruch und faden Geschmack hat.

Diese Frucht ist so klebrig, daß es schwer ist einen Saft daraus zu ziehen. Zur Erreichung dieses Zwecks suchten wir sie den Dämpfen des kochenden Wassers auszusetzen, oder dieselben mit etwas Wasser im Wasserbade zu erweichen (mit Weingeist machten wir keinen Versuch). Die zweite Verfahrungsart ist kürzer als die erste.

Die meisten Versuche deren wir hier erwähnen wurden zweymal wiederholt; zuerst über den, mittelst Erweichung durch Wasserdämpfe, erhaltenen Saft; nachher mit dem Produkte der zweiten Ausziehungsart; sie haben sich immer beiderseits bestätigt; beide Säfte, welche vorläufig zur Consistenz eines weichen Extraktes gebracht wurden, verlieren einen großen Theil ihrer Klebrigkeit. Man findet jedoch diese Eigenschaft in den festeren Theilen wieder, welche sich an den Wänden des Gefäßes anhängen, welches anzuzeigen scheint, daß eher die physischen Eigenschaften des Saftes als seine chemische Natur verändert worden sind.

Behandlung mit Wasser.

Das Extrakt der Mistel-Frucht wurde in distillirtes Wasser gethan und eine Stunde lang dem Dampf-Bad ausgesetzt. Die Flüssigkeit war trübe und klebrig; es schwamm ein flockigter Niederschlag darauf.

Das mit siedendem Wasser behandelte Mistel-Extrakt vertheilt sich leichter in demselben, aber es löst sich nicht weiter auf; ein langes Sieden scheint es nicht merklich zu verändern. Die filtrirte Flüssigkeit ließ auf dem Papier einen flockigen Niederschlag von gallertartigem Ansehen zurück; mit ein wenig Wasser gewaschen und erwärmt, nahm er fast gänzlich die Klebrigkeit des Ex-

trakts wieder an; dieser Karakter war besonders, nach dem Vermischen des Produkts der Abdünstung mit Weingeist und Waschen des Niederschlags mit ein wenig Aether, sehr ausgesprochen. Diese Eigenschaft des Mistel-Extrakts hat aus beiden verschiedenen Experimenten, welche wir gemacht haben, gedient, um die Nichtveränderung der flockigen Niederschläge zu erkennen, welche wir bei allen wiedergefunden haben, und welche, unsrer Meynung nach, als ein besonders unmittelbares Prinzip zu betrachten sind.

Die filtrirte wässerige Flüssigkeit hatte eine helle gelbliche Farbe, und wenig Klebrigkeit: sie gab einen weißen Niederschlag mit dem Bleiessig, und einen gräulich-weissen mit dem proto-salpetersauren Queckssilber. Die Gallustinktur hat keine Wirkung auf dieselbe, ihre Durchsichtigkeit wird nur durch das saure deuto-salpetersaure Queckssilber und durch das neutrale essigsaure Blei vermindert.

Behandlung mit Weingeist.

Man goß kalten rektifizirten Weingeist auf das Mistel-Extrakt; dieses verwandelte sich sogleich in eine graue klebrige Masse, und der Weingeist färbte sich gelb. Nach einer 24stündigen Mazeration wurde die alkoholische Tinktur durch filtriren abgeschieden, um nachher untersucht zu werden. Bei Anwendung von heißem Weingeist wird der Niederschlag flockig und seine Theile hängen wenig unter sich zusammen; sie erhalten aber Zusammenhang durch das Waschen mit ein wenig Aether, welcher sich mit dem Weingeist vereinigt. Man ließ die klebrige Masse mit Aether mazeriren, der sich gelb färb-

te; er wurde abgegossen und aufbewahrt, späterhin aber der Destillation unterworfen.

Nach Abguß des Aethers schien die klebrige Masse gar keine Veränderung erlitten zu haben; man behandelte sie mit ein wenig kaltem Wasser; sie verdünnte sich darin, wurde flockig, und gab durch das Abdünsten einen klebrigen Extrakt, demjenigen ganz ähnlich, welchen man früher von den Flocken der wässerigen Auflösung von Mistel-Extrakt erhalten hatte; es war, ohne allen Zweifel die nämliche Substanz.

Die alkoholische Mistel-Extrakt-Tinktur wurde destillirt, sie gab ein gefärbtes Alkoholat, das den Geruch der Mistel beibehielt. Das alkoholische Extrakt, Ueberrest der Operation, war auflöslich in Weingeist, in Aether unauflöslich; dieser letztere belud sich durch die Mazeration mit einer öligen Materie, welche leicht durch das freiwillige Verdünsten der Flüssigkeit zu scheiden war. Wir werden auf die Beschaffenheit dieser Materie zurückkommen, wenn wir von der Wirkung des Aethers auf die Mistel-Frucht sprechen.

Das Wasser gibt mit dem alkoholischen Extrakt der Mistel eine trübe Auflösung, welche fast nichts auf dem Filter zurückläßt. Ohne Zweifel rührt die Undurchsichtigkeit der Flüssigkeit von der Gegenwart der fetten Materie her.

Die wässerige Auflösung ist gelblich, und hat einen Geruch, welcher so ziemlich dem eines Cichorien-Dekokts gleichkommt; das Chlor bildet einen gelblichen Niederschlag darin, das unter-essigsaure Blei einen weißen, der Gallus wirkt nicht darauf ein, seine Durchsichtigkeit

wird durch das salpetersaure Queckſilber-Deutoxyd und das neutrale eſſigſaure Blei nur getrübt; das proto-ſalpeterſaure Queckſilber bildet einen weißlichen Niederſchlag darin, welcher ſchwarzgrau wird.

Dieſe Karaktere, den Niederſchlag des proto-ſalpeterſauren Queckſilbers ausgenommen, ſind dieſelben, welche uns die wäſſerige Auflöſung des Extrakts darbot, und können mit einiger Gewißheit zu der Vermuthung führen, daß die aufgelöste Materie in beiden Umſtänden die nämliche ſey. Der Uebergang des merkurialiſchen Niederſchlags ins ſchwärzliche bliebe noch zu erklären. Wir wiſſen ihn nichts zuzuſchreiben. Dieſe Erſcheinung kömmt uns jedoch nicht merkwürdig genug vor, um daraus auf eine Verſchiedenheit in der Natur jeder dieſer Auflöſungen zu ſchließen.

Die von der Wirkung des Aethers, auf die klebrige Materie herkommende Tinktur wurde deſtillirt, um den Aether davon zu ſondern, er hatte einen Miſtel-Geruch, hinterließ aber beim Abdünſten keine fette Materie.

Als die drei Quart der Flüſſigkeit deſtillirt waren wurde ſie trübe, gelblich und milchigt. Abgedampft gab ſie eine kleine Quantität eines bräunlichen Extraktes, vermuthlich von der ſchon angezeigten fetten Materie, mit einem kleinen Theil alkoholiſchem Extrakt vermiſcht, gebildet; es färbte wirklich das Waſſer gelb, und das Uebrigbleibende, von dunkler Farbe, klebte, gleich dem fetten Körper, an den Fingern an, das Daſeyn des alkoholiſchen Extrakts mit der fetten Materie erklärt ſich völlig, der Aether war mit einem kleinen Theil Weingeiſt vermiſcht.

Behandlung mit Aether.

Der über Mistel-Extrakt gegossene Schwefeläther schien keine Wirkung hervorzubringen. Wahrscheinlich beluđ er sich mit der fetten Materie; wir haben sie nicht untersucht; als wir aber in einem andern Versuche den Aether bloß mit zerquetschten Mistel-Beeren in Berührung brachten, gab er nach einigen Tagen Maceration, durch das freiwillige Verdünsten, eine fette, das Unschlitt an Dichtigkeit übertreffende Materie, von einer gelben Farbe, starkem aromatischem Geruch, welcher an denjenigen der Mistel und der ranzigen Fette erinnerte; diese Materie ist im Wasser unauflöslich; kalt greift sie der Weingeist kaum an; mit Beihülfe der Hitze löst er sie mit der größesten Leichtigkeit auf; der Aether löst sie bei der gewöhnlichen Temperatur fast augenblicklich auf. Die Salpetersäure bleibt ohne Wirkung.

Behandlung mit Oelen.

Das Olivenöl löste nach einem ziemlich langen Sieden mit Mistel-Extrakt nichts davon auf, wenigstens waren seine Karaktere nicht verändert, ohne Zweifel hatte es sich mit der fetten Materie beladen, aber in nicht hinreichender Menge um seinen Geruch zu verlieren. Das mit Mistel-Extrakt gesottene Terbenthinöl scheint keine Veränderung zu erleiden; vielleicht löst es die fette Materie auf.

Behandlung mit concentrirter Essigsäure.

Durch das Abkochen des Mistel-Extrakts in der Essigsäure erhält man eine, dem Ansehn nach, dem wässerigen Dekoct ganz ähnliche Flüssigkeit; der wohlgewa-

schene Niederschlag hat die nämlichen Eigenschaften wie die durch Wasser erhaltenen Flocken.

Die filtrirte Flüssigkeit verhält sich zu dem salpetersauren Queckſilber, dem essigsauren Blei, der Gallus-Tinktur, wie die Auflösung von alkoholischem Extrakt; ihre Durchsichtigkeit wird nur von dem unter-essigsauren Blei getrübt, eine Verschiedenheit, welche die Gegenwart der freien Essigsäure völlig erklärt.

Das Mistel-Extrakt ist also hier, wie in den vorhergehenden Versuchen, in zwei Theile geschieden worden, wovon der eine im Wasser auflöslich, der andre unauflöslich ist.

Behandlung mit Kalien.

Man gott eine Portion Mistel-Extrakt in einer Auflösung von kohlensäuerlicher Potasche; die Flüssigkeit färbte sich stark und blieb flockig; die durch Filtriren geschiedenen Flocken wurden wohlgewaschen und mit ein wenig Wasser erwärmt. Sie nahmen die Eigenschaften des durch das Wasser erhaltenen Extraktes an, nur war die Klebrigkeit schwächer.

Die dunkle kalinische Flüssigkeit wurde mit Essigsäure gesättigt; sogleich wurde sie wieder gelblich und behielt ihre Durchsichtigkeit; sie wurde bis zur Trockne abgedampft, nachher mit Weingeist digerirt; das Extrakt wurde weiß und schien die Gegenwart der klebrigen Materie der Mistel anzuzeigen, doch hieng der Rückstand, mit Aether behandelt, nur wenig zusammen. Die überschwimmende alkoholische Flüssigkeit wurde abgedampft, das Produkt in Wasser aufgelöst und mit den gegenwirkenden Mitteln behandelt.

Das unter-essigsaure Blei bildet einen weißen Niederschlag in der Flüssigkeit; sie wurde nur vom neutralen Acetat getrübt; das deuto-salpetersaure Quecksilber schlägt sie gelb, das proto-salpetersaure weiß nieder. Muß nicht aus diesen Thatsachen geschlossen werden,

1) daß die kohlensäuerliche Potasche die klebrige Substanz der Mistel auflöse, sie aber zugleich verändere?

2) daß die im Alkohol auflösliche Materie, von der kaliniſchen Flüssigkeit, ohne eine Veränderung zu erleiden, aufgelöst wird?

Das kaustische Kali löst das Mistel-Extrakt auf; die Auflösung ist stark gefärbt und durchsichtig: Man sättigte sie mit Schwefelsäure, sie wurde trübe und ließ einige Flocken niederfallen. Die Quantität war weit entfernt der angewandten Menge Mistel-Extrakt zu entsprechen. Ohne Zweifel wird in dieser Auflösung die klebrige Materie der Mistel verändert.

Behandlung mit Salpetersäure.

Das, um seine Klebrigkeit zu vermindern, mit ein wenig Wasser verdünnte Mistel-Extrakt, wurde in eine Glas-Retorte gethan, man goß ohngefähr sein dreifaches Gewicht gewöhnliche Salpetersäure dazu, und erwärmte die Mischung: die Wirkung war ziemlich lebhaft, und es entwickelte sich viel Salpetergas; doch mußte das Feuer während der ganzen Dauer der Operation unterhalten werden. Wir getrauen uns nicht zu sagen, daß die Langsamkeit der Wirkung von der wenigen Kraft, womit die Salpetersäure auf die klebrige

im kalten Wasser verdünnt, ohne damit eine Gallerte zu bilden.

Die extraktive Materie hat alle dieser Substanz zugeschriebenen Eigenschaften, nämlich: Geruch und Geschmack, Auflöslichkeit in Wasser und Weingeist, Unauflöslichkeit im Aether; Fällung durch Chlor, Bleizucker u. s. w.

Die fette Materie ist fest, gelblich, von unangenehmem Geruch; wird sie mit Wasser verdünnt so erkennt man leicht den Geruch der Mistel, welchen dieselbe vermuthlich von dieser Materie erhält.

Sie ist fix, löst sich im heißen Weingeist und im Aether auf.

Die Salpetersäure verändert sie nicht.

Um bestimmte Data über die chemische Zusammensetzung des Fleisches der Mistelbeere zu erhalten, müßten die vorhergehenden Experimente wiederholt werden, um sie zu bestätigen, und um jeden unmittelbaren Bestandtheil besonders zur Erforschung seiner Eigenschaften, zu erhalten.

Wir haben übrigens keine Untersuchungen über die Natur der Salze, welche in der Mistel enthalten seyn können, angestellt; es wäre auch möglich daß sie einen andern unmittelbaren Bestandtheil enthielte.

Auch fänden wir gern ein Mittel der klebrigen Materie ihre ursprüngliche Zähheit wiederzugeben, um keinen Zweifel über ihre völlige Identität in den zwei Zuständen, unter welchen sie sich darbietet, übrig zu lassen.

Wenn es die Jahrszeit erlauben wird, werden wir

unsere Versuche fortsetzen, und der Section der Pharmacie unsere Experimente mittheilen.

Analyse der Spigelia anthelmia.

Von Hrn. H. Feneulle, Apotheker in Cambray.

Da die Spigelie seit einiger Zeit als ein vortreffliches Wurmmittel gelobt wird, so habe ich für nützlich erachtet, sie der Analyse zu unterwerfen, um die Grundstoffe derselben aufzufinden.

Die Pflanze, ist die Spigelia anthelmia Linn., sie gehört zur Familie der Gentianeen und es scheint, daß man sie in den vereinigten Staaten zuerst angewendet hat.

Durch den Handel erhalten wir unter dem Namen Spigelia die ganze Pflanze, nämlich die Wurzeln, Stengel und Blätter: die Wurzeln und Blätter sind der Gegenstand meiner Arbeit.

Untersuchung der Wurzeln.

Die Wurzeln der Spigelie sind faserig, und ihre Farbe braun, sie haben einen schwachen aromatischen Geruch, und einen bittern aber mehr zusammenziehenden Geschmack.

1) Eine Portion der gröblich gestoßenen Wurzeln wurde zu wiederholtenmalen mit Schwefeläther in Berührung gebracht, bis sie erschöpft zu seyn schien; die zusammengemischten ätherischen Flüssigkeiten waren citrongelb, und färbten das Lakmuspapier stark roth; wenn sie bis ohngefähr auf den sechsten Theil abdestillirt wurden, so blieb eine Flüssigkeit in der Retorte, welche

dem freiwilligen Verdünsten überlassen wurde; der Aether schien uns keinen besonders eigenen Geruch angenommen zu haben, auch röthete er den Lakmus nicht mehr.

Der Rückstand hingegen reagirte stark sauer; mit destillirtem Wasser verdünnt, schied das Wasser eine weiche, fette und schmierigte Substanz aus, welche einen scharfen Geschmack hatte, verseifbar war, und einen kleinen Antheil Harz enthielt, (ein Stoff der nichts pechartiges, wie der von Henri und Caventou, beim Enzian aufgefundene, mit sich führte).

Die wässerigte Auflösung fällte die Eisensalze im Maximum schwarz; sie enthielt Gallussäure, und einen bittern Stoff, welchen der Aether mittelst eines kleinen Antheils Alkohol, den er sicher zurück behielt, aufgenommen hatte.

2) Die mit Aether behandelten Spigeliawurzeln, wurden mit rectifizirtem Alkohol bis sie erschöpft waren gekocht, die heiß filtrirten Flüssigkeiten setzten durch das Erkalten nichts ab; man zog sie in einer Retorte über und das getrocknete Residuum bestand aus Harz, einem grünlichen Oel, ein wenig Säure und bitterer Substanz, auf deren Beschaffenheit wir weiter unten zurückkommen werden.

3) Man macerirte die Wurzeln in einer Retorte 24 Stunden lang mit destillirtem Wasser, und filtrirte hierauf einen Theil der Flüssigkeit, aus welcher sich in der Siedhitze, ein Körper in kleiner Menge durch Gerinnung absonderte, der gleich thierischen Substanzen verbrannte, und als Eyweißstoff erkannt wurde. Der Rest

des in der Retorte befindlichen Macerats wurde zum Sieden gebracht; das durch Destillation erhaltene Produkt hatte einen gewürzhaften, etwas eckelhaften Geruch, röthete das Lakmuspapier nicht, verursachte aber in essigsaurem Blei und salpetersaurem Silber eine schiele Farbe (un louche) und erregte im Munde eine Empfindung von Schärfe.

Dieses destillirte Wasser enthielt flüchtiges Oel.

Das in der Retorte befindliche und heiß filtrirte Decoct blieb vollkommen durchsichtig, hatte eine braune Farbe, einen bittern und zusammenziehenden Geschmack, und verhielt sich zu den Reagentien wie folgt.

1) Es röthete das Lakmuspapier sehr merklich; 2) in der Jodauflösung erfolgte kein Niederschlag; 3) in der des salpetersauren Baryts keine merkliche Trübung; 4) mit sauerkleesaurem Ammoniak gab es einen leichten Niederschlag; 5) mit salpetersaurem Silber einen häufigen Niederschlag, der in Salpetersäure unauflöslich ist; 6) Eisenpersulphat verursachte einen schwarzen Niederschlag; 7) aufgelöste Galerte gab keinen; 8) essigsaures Blei einen gelblichweißen; und endlich 9) Alkohol und Galluseinfusum einen flockigten Niederschlag.

Diese Auflösung wurde durch neutrales essigsaures Blei gefällt, der auf ein Filter gebrachte und sorgfältig ausgesüßte Niederschlag mit destillirtem Wasser verdünnt, und durch einströmendes Schwefelwasserstoffgas zersetzt, die filtrirte Flüßigkeit wurde zur Trockne gebracht; das mit Alkohol behandelte Rückbleibsel ließ einen weißen Körper zurück, welcher saure Eigenschaften besaß, im Wasser auflöslich war, durch sauerkleesaures Ammoniak

niedergeschlagen wurde, und den man als sauren apfelsauren Kalk erkannte; die alkoholische Auflösung fällte die peroxydirten Eisensalze schwarz; das zur Trockne abgedampfte Produkt wurde mit Aether behandelt; der Aether verband sich mit der Gallussäure, und ließ eine unkrystallisirbare Säure zurück, welche das Barytwasser in Gestalt leichter Flocken fällte, mit salpetersaurem Silber einen Satz bildete, und das Kalkwasser nicht niederschlug; diese Flüßigkeit gab aber im concentrirten Zustande durch Alkohol häufige Flocken, und wurde endlich durch Salpetersäure in Sauerkleesäure umgebildet; es war Apfelsäure.

Die ätherische Auflösung hatte alle Gallussäure aufgenommen; welche, durch Abdampfung dieser Flüßigkeit dargestellt, sich zu den Reagentien wie reine Gallussäure verhielt.

Nachdem das Spigelie-Decoct von dem durch das essigsaure Blei erzeugten Präcipitat befreyt ward, wurde ihm der Ueberschuß dieses Salzes vollends mittelst Hydrothionsäure entzogen, das schwefelsaure Blei durch Filtriren davon getrennt, die Flüßigkeit zur Trockne abgedampft, und das erhaltene Extrakt mit rektificirtem Alkohol behandelt: der Alkohol schied einen farbigten Körper aus, der einen milden und zuckerigen Geschmack hatte, im Wasser in allen Verhältnißen lösbar war, durch Salpetersäure sich in Sauerkleesäure umwandelte, und den wir als Schleimzucker betrachtet haben.

Der auf das eben genannte Extract einwirkende Alkohol hatte eine Substanz von bitterem Geschmack und bräunlicher Farbe aufgelöst; diese Auflösung enthielt auch essigsaures Kali, von dem man sie durch einige Tropfen Schwefelsäure befreite. Das schwefelsaure Kali wurde durch Filtriren, der Ueberschuß von Schwefelsäure durch

essigsaures Blei, und dieses letztere Salz durch Schwefelwasserstoffgas davon gesondert; die auf diese Weise gereinigte Substanz nahm, dem freiwillen Verdünsten überlassen, durchaus keine krystallinische Form an. Dieß ist der Stoff in welchem die Wirksamkeit der Spigelie liegt, der auch in den Blättern derselben enthalten ist, und von dessen Eigenschaften wir hier nun handeln wollen.

Vom wirksamen Princip der Spiegelie.

1) Die Farbe dieses Stoffes zieht ins Braune, sein Geschmack ist eckelhaft-bitter, gleich dem purgirenden Stoffe der Leguminosen. Innerlich genommen verursacht er eine Art Trunkenheit und Schwindel, der mehrere Stunden lang anhält; er wirkt purgirend, doch schwächer als der wirksame Theil der Senne.

2) In Wasser und Alkohol ist er in allen Verhältnißen auflöslich; rectifizirter Aether hat nur sehr wenig Wirkung auf ihn; in einem Destillirgefäße erhizt, liefert er alle Produkte derjenigen vegetabilischen Substanzen, welche kein Azot enthalten. Mit Reagentien behandelt, verhält er sich wie hier folgt:

3) Durch concentrirte Schwefelsäure wird er verkohlt; Salpetersäure löst ihn auf und die Auflösung färbt sich gelb; von essigsäuerlichem Blei (Bleiessig) wird er in allen Verhältnißen niedergeschlagen; durch salpetersaures Silber wird seine Auflösung nicht getrübt, aber nach einiger Zeit färbt sie sich braun. Neutrales essigsaures Blei, salpetersaures Blei, Perchlorur, und salpetersaures Quecksilber verursachen keine Veränderungen in derselben Auflösung.

4) Um zu erfahren, ob die Wurzeln der Spigelie ein ammoniakalisches Salz oder ein Acetat enthielten, ließ

man einen Abſud der Spigelie zur Trockne, bis zur Extrakt-Conſiſtenz eindampfen; zu einem Theile des Extrakts goß man Potaſche, wobei ſich keine Spur von Ammoniak entwikelte; und zu dem andern Theile Schwefelſäure, die kein Atom von Eſſigſäure anzeigte.

5) Spigelienwurzeln wurden in einem Platintiegel zu Aſche verbrannt; die der Analyſe unterworfene Aſche gab:

1) kohlenſäuerliches und ſalzſaures Kali;
2) ſchwefelſauern, kohlenſtoffſäuerlichen und phosphorſauern Kalk;
3) Eiſenoxyd;
4) Kieſelerde.

Aus der Unterſuchung der Spigelienwurzeln geht hervor, daß ſie enthalten:

1) ein fettes Oel;
2) ein flüchtiges Oel;
3) Harz in ſehr geringer Menge;
4) eine bittere Subſtanz, welche die wurmvertreibende Kraft zu beſitzen ſcheint.
5) Schleimzucker.
6) Eiweißſtoff.
7) Gallusſäure.
8) apfelſaures Kali, apfelſauren Kalk, und andere Mineralſalze.
9) Holzfaſer.

Von den Blättern der Spigelie.

Die Spigelieblätter haben einen ſchwächern Geſchmack als ihre Wurzeln; einige Zeit im Munde gekaut, geben ſie, auſſer einer bittern und zuſammenziehenden Subſtanz, auch eine große Menge Schleim von ſich.

Das über diese Blätter abgezogene Wasser ist nicht aromatisch, wie das der Wurzeln; es hat einen faden Krautgeruch, wornach dieser Pflanzentheil der Spigelie kein flüchtiges Oel zu enthalten scheint.

Die Blätter der Spigelie enthalten weniger von dem wirksamen Princip als die Wurzeln: dieser Stoff dürfte überdieß noch in denselben modificirt, oder wenigstens durch den vielen in den Blättern enthaltenen Schleim gemildert seyn.

Durch Vergleichung des wirksamen Princips der Wurzeln mit dem der Blätter, schien es uns, daß das erstere bitterer war. Betrachtend, daß dieser Geschmack dem Bitterstoffe zuzuschreiben ist, wie z. B. dem Gentianin (dem bittern Princip des Enzians, einer Pflanze aus der nämlichen Familie) ließen wir eine Auflösung des Produkts von den Wurzeln mit calcinirter Magnesia kochen; diese hat aber nur wenig von einem färbenden Körper aufgenommen, den wir mit Hülfe der Phosphorsäure dargestellt haben, und welcher fast geschmacklos war, während der Spigelieſtoff mit den oben genannten Eigenschaften auftrat.

Der kleine Geschmacksunterschied dieser Produkte hindert uns nicht solche als identisch zu betrachten, und dieser Unterschied rührt bestimmt von einem fremden, bitterschmeckenden Körper her, dessen Verwandschaft mit dem wirksamen Princip der Ausscheidung desselben entgegen war.

Die Spigelieblätter wurden durch dieselben Mittel wie die Wurzeln zerlegt; sie geben:

1) Chlorophyll mit einem fetten Oele begleitet.
2) Eiweißstoff.

3) eine bittere, ekelerregende Materie.
4) Schleim in Menge.
5) Gallusſäure.
6) apfelſaures Kali, apfelſauren Kalk, und andere Mineralſalze.
7) Holzfaſer.

Aus den hier mitgetheilten Verſuchen erfolgt, daß die Wurzeln der Spigelie viel wirkſamer ſind, als die Blätter, daß ſie das wirkſame Princip in viel größerer Menge liefern, und daß die practiſchen Aerzte davon mehr Wirkung als von den Blättern erhalten werden.

Wir haben Sorge getragen bei unſern Analyſen der Spigelie von den Wurzeln und Blättern gleiche Mengen anzuwenden, und vorzüglich die verſchiedenen Produkte derſelben genau zu vergleichen.

III. Technologie.

Techniſch-chemiſche Abhandlung über die Glaſuren des Töpfergeſchirrs,

von Hrn. E. Witting in Hörter.

I. Abſchnitt.

Ich habe über dieſen, ſtets wichtigen Gegenſtand noch neuerdings im 1. Bd. 1. Heft des Archivs vom nordteutſchen Apotheker-Verein eine Abhandlung gelie-

fert, und seit dem Erscheinen derselben vielfach Gelegenheit gehabt, den Gegenstand schärfer zu prüfen, und näher ins Auge zu fassen; daher werde ich mit Berücksichtigung des früher Gesagten, hier meine spätern Versuche dem Publikum überreichen.

Ebell und Westrumb, deren Werke so eben vor mir liegen, haben die Schädlichkeit der Bleyglasuren besonders in Betracht gezogen, auch vor und nach ihnen haben sich berühmte Schriftsteller darüber ausgesprochen.

Es ist nicht zu läugnen, daß man gewöhnlich (besonders, was die Anwendung in ausser-pharmaceutischer Hinsicht betrifft) gegen obige Glasuren eingenommen, ein zu hartes Urtheil fällte, auch erhielt dieserhalb Ebell*) schon von Westrumb**) einige Erinnerungen, worin ihm gesagt wurde, daß er im Ganzen zu weit gienge, obgleich, specielle Fälle ausgenommen, seine Aengstlichkeit mehr zu loben als zu tadeln ist, da das höchste Gut des Menschen, Gesundheit und Leben dabei in Rücksicht gezogen werden muß.

Ebell führt in seiner Schrift mehrere Thatsachen (seiner Meynung nach) an, die sämmtlich dahin zielen, seine vorgefaßte Meynung in Betreff der Bleiglasuren zu heben und zu bestärken. So hatte er Gelegenheit dem Verhören mehrerer Fabrikanten jenes Geschirres beizuwohnen, namentlich aus der Gegend von Münden u. s. w., die zugleich mit der Erzählung der Anfälle

*) Siehe dessen Werk: Ueber die Bleiglasur unserer Töpferwaaren.

**) Kleine physikalisch-chemische Abhandlungen 4 Bd. 2. Hft. 1795.

denen die Fabrikanten bei der Zubereitung des Geschirres und der Bleiglasuren ausgesetzt sind, auch in der Art und Weise der Verfertigung selbst, enthielten. Im Allgemeinen unter verschiedenen Abänderungen des Verhältnisses, benutzten sie:

1) zu der grünen Glasur, Bley und Kupferoxyde;

2) zu der gelben Glasur, Silberglätte (Bleyoxyd);

3) zu der braunen Glasur, nach der Farbe mehr oder weniger Braunstein mit Bleyoxyden, wie auch noch andere Schmelzzusätze, wie Glas u. s. w.

Hier macht Ebell nun besonders aufmerksam, wie so leicht die Anfertigung geschieht, und man nicht einmal immer auf die mehr vorkommende Verglasung bei derselben, oder den gehörigen Feuersgrad, bedacht ist, also oft die Glasuren dem Geschirr nur partiell mitgetheilt werden, und dadurch Veranlassung zu rascherer Einwirkung der Flüssigkeiten gegeben wird. Als Resultat der verschiedenen eidlichen Aussagen jener Töpfer aus dem hannöverischen Lande, will er besonders annehmen:

1) daß das Bleioxyd im Uebermaß angewendet wird, was schon Gmelin widerräth;

2) wie oben erwähnt, die gehörige Verglasung sehr oft nicht geschehe;

3) der Brand der Geschirre selbst zu schwach betrieben würde;

4) die Fabrikanten, wie überhaupt mit selbigen vergesellschaftet wohnenden Thiere, wie Hunde, Katzen u. s. w. an Bleyvergiftungen und ihren Folgen, wie Krämpfe, Gicht, Verstopfung, Koliken litten und das Resultat der Verschluckungen vom Staube der Glätte sey.

5) die Kupferoxyde (der grünen Glasuren) ebenfalls verderblich wirken;

6) das minder gar gebrannte Geschirr leichter den Einwirkungen von Speisen und Flüssigkeiten ausgesetzt sey, als das vollkommen ausgebrannte.

Dieses sind die Hauptpunkte. Ebell führt nun das Geschichtliche der Glasuren, wie das des Töpfergeschirres an, wobei er selbst auf die dunkleren Zeiten zurückweißt, und die Fabrikation des Porcellains, Glases, mit berücksichtiget. Den Römern war die Anwendung der Glasuren unbekannt. — Plinius (histor. natural.) beschreibt die zu seiner Zeit übliche Verfertigung des Glases, erwähnt aber keiner Glasuren der Töpfe. Das den Alten bekannte gefärbte Glas, so wie die Emaille der Aegypter, deren Beckmann in seinen Beiträgen zur Geschichte der Erfindungen erwähnt, ist in den Comment. societatis Göttingensis 1779. vol. II. pag. 41. vom Hofrath Gmelin als Eisen erkannt. Die Aschenkrüge unserer Vorfahren waren glasurfrei u. s. w.

Weiter nach Beckmann (Technologie S. 211.) leitet er die Kunst des Glasurirens von der Erfindung des Florentiners Lucca della Robbia (geboren 1388) die Materien auf Thon zu übertragen, her, und hiervon hätten die, zu einer Gilde verbundenen Töpfer in Paris (vor 1456) die ersten Handgriffe erlernt, Geschirr mit Bleiglasuren zu überziehen.

Die Statuten dieser Gilde erneuerte 1607 Heinrich der Vierte mit 17 Artikeln, wo er unter andern

sagt: est enjoint, de bien plomber de vernir, ou vernisser les ouvrages. Am Ende des 16ten Jahrhunderts wurde in Faenza und anderen Städten Italiens glasurtes Töpfergut verfertiget, dessen Basis Bleyverbindungen wären, und das späterhin allgemein eingeführt wurde. So, sagt er, hätten sich die schädlichen Glasuren immer weiter verbreitet, und dienten als Verschönerung des wohlfeilen Geschirres. — Der Verfasser berührt in einem ferneren Abschnitte, wo er Uebereinstimmung der Geschichte der Töpferglasur, mit jener der Bleykolik sucht, daß zwar in den Jahren 1487 — 1500 — 1577 — erst jene Krankheit als solche erkannt sey, doch schon in den frühesten Zeiten, namentlich bei den Römern, Zufälle vorhanden gewesen seyen, die von einer wahren Bleyvergiftung herrührten, und welche Nicander, Dioscorides, Aetius, Scribonius, Largus, Galenus etc. beschrieben. Die Römer bedienten sich, wie bekannt, zu Wasserleitungen der bleyernen Röhren. Treffend bezeichnen dieses und die Schädlichkeit des Bleyes, einige Stellen des Palladius Augustus und Plinius. Ersterer sagt: plumbeis fistulis aquam ducere, quae aquas noxias reddunt. Nam cerussa plumbo creatur attrita, quae corporibus nocet humanis. Plinius über den Gebrauch des Bleyes, Libr IV. hist. nat. Cap. XVII. Nigro plumbo ad fistulas utimur. Ferner erwähnt der Verfasser hier noch Manches, was den Gebrauch, die Legirungen des Bleyes mit andern Metallen betreffend, deren sich schon die Römer bedienten, bezeichnet, und findet schon hier die reichhaltige Quelle mancher körperlichen Leiden und Krankheiten damaliger Zeit.

Zu bemerken ist wohl noch, daß als Ursache der Krankheiten, woran besonders in einigen Gegenden Frankreichs, namentlich Poitou, in den Jahren 1532 — 1572 eine Menge Menschen starben, der Verfasser geneigt ist, mit Böcker, der 1762 — 1767 in Devonshire ein gleiches bemerkte, das Blei, welches damals schon zu Glasuren angewendet wurde, zu betrachten, obgleich nicht alle Schriftsteller damaliger Zeit sich gleichdenkend über diesen Punkt aussprachen. —

Der Verfasser geht noch weiter, denn er ist nicht abgeneigt zu glauben, daß die Nationen seit dem Jahr 1500 die Schwächlichkeiten ihrer Körper, zum großen Theile dem Gebrauche des, mit Bleiglasur versehenen irdenen Geschirrs, auch des Bleies, zuschreiben könnten, indem er noch hinzufügt, daß man schon damals, um dem Weine die freie Säure zu benehmen, angefangen habe, ihn mit Bleioxyden zu versetzen. — Ohne hier näher ins detail zu gehen, sey es mir vergönnt, des Hrn. Ebell's Schriften abermals zu citiren und das Weitere im Auszug zu liefern. —

Hofrath Ebell veranlaßte, daß die Regierung von dem Bergcommissair Westrumb ein Gutachten in chemischer Hinsicht verlangte, und diesem Chemiker den Auftrag ertheilte, die Glasuren mit verschiednen, im allgemeinen Gebrauch seyenden Flüßigkeiten, zu prüfen.

Dieser Chemiker fand folgende Thatsachen:

a) Daß reines Wasser keine Wirkungen auf die Glasuren zeige.

b) Eben so gemeines Brunnen- und Flußwasser.

c) Enthielt das Wasser aus den bleiernen Cysternen des Forts George kein Blei gelöst.

d) Eben so prüfte Westrumb unter gewissen Verhältnißen die Milch.

1) Dieselbe im bleiglasurirten irdenen Topfe gekocht, zeigte keine Atome des schädlichen Metalles.

2) Eben so verhielt sich die Milch nach 48 stündigem Stehen.

3) Molken lösten in der Quantität von 7 Pf. 10 Loth 2¾ Quentchen, 1 Gran Blei auf.

4) Saure Milch im glasurirten Gefäße gekocht, dann 12 Stunden darin stehen gelassen, enthielt der Quantität nach den 50,000 Theil Bleies.

5) Buttermilch mit Grütze im irdenen Topfe gekocht und geprüft, zeigte eine kaum bemerkbare, nicht wägbare Spur Bleies.

Durch digeriren dieser Speise wurde nach 9 Tagen kaum der 80,000 Theil des Ganzen am Blei gewonnen.

Eben so verhielt es sich mit andern Speisen, wie Bohnen, Kartoffeln, Erbsen, und dergleichen mehr, die mit saurer und Buttermilch gekocht waren. — Blei enthielten sie nur dann, wenn sie mehrere Tage im Geschirr gestanden hatten.

e) Säuerliche Speisen, Kohlbrühe, zeigten hauptsächlich dann Blei, aber stets nur im geringen Verhältniße, wenn sie nach dem Kochen im Geschirre aufbewahrt wurden. — 3 Tagen damit in Verbindung gewesen, nahmen sie den 50,000 Theil an Blei auf.

f) Fettige Speisen, Fleischbrühe, süße Gallerte, nahmen so wenig während des Kochens, wie Digerirens Bleitheile auf.

g) Säuerliche Gelee's (thierische Gallerte mit Citronensaft) nahmen ebenfalls beim Kochen (jedoch das Gegentheil beim Aufbewahren) aus dem irdenen Geschirr kein Blei auf.

h) Fettigkeiten, wie Schmalz, Fett, Oel, Talg, wurden während des Siedens nicht mit Blei verunreinigt. Durch Digestion während mehrerer Tage jedoch mit dem 50,000 Theil ihres Gewichts.

i) Säuerliche Getränke verhielten sich folgendermaßen:

1) Weißbier nahm durch das Sieden und Digestion während einer Stunde in 100,000 Theilen kaum eine Spur auf.

2) 6 Tage Digestion verursachten das Auflösen des 50,000 Theiles.

3) Franzweine nahmen, auf ähnliche Weise damit verfahren, den 80,000 Theil Bleies auf.

4) Biereſſig enthielt wenig des Bleies.

5) Derselbe Essig in der Wärme während dreier Tage im glasurirten Geschirre behandelt, löste den 40,000 Theil Bleies auf.

6) Cydereſſig etwas mehr.

7) Weineſſig verhielt sich wie Cydereſſig.

8) Citronensaft löste den 30,000 Theil auf. Höchst langsam im Geschirr abgedampft, und damit in Berührung gesetzt, den 10,000 Theil Bleies.

9) Eben so verhielt es sich mit ähnlichen Pflanzensäften. —

Um den qualitativen Gehalt an Blei zu erforschen, wandte Westrumb die Schwefelsäure, Hahnemannsche

Weinprobe und ähnliche schwefelwasserstoffhaltige Mittel an. Die Quantität zu bestimmen, wurde das geschwefelte Blei getrocknet und gewogen, und nun durch Berechnung das Verhältniß des reguliniſchen Bleies erforscht. Nach seinen Beobachtungen enthalten 120 Theile des Schwefelbleies 100 Theile reguliniſches.

Das Kupfer wurde von ihm ebenfalls berücksichtiget. Er fand geringe Antheile davon, bei den schon erwähnten Operationen gelöst, oft im Verhältniß von $\frac{1}{10.000}$ der Masse.

Mangan kam in geringerer Menge vor. Er entdeckte daſſelbe, indem die eingedampften Massen der Speise verbrannt, die Asche mit Schwefelsäure, und die klare Auflösung mit saurem weinsteinsaurem Kali behandelt wurde.

Westrumb stellte, zur genauern Bestimmung Gegenversuche an, indem er Speisen in Porcellainschaalen bereitet, absichtlich mit jenen schädlichen Substanzen versetzte, und dann mit angezeigten Reagentien prüfte. Aus seinen Versuchen glaubte er zu entnehmen:

1) Daß die Glasur zwar in verschiedenen Speisen und Getränken aufgelöst werde, daß dieses aber nur in geringer Menge geschiehet, und mehrentheils unter solchen Umständen, welche bei der Zubereitung unserer Speisen und Getränke nicht statt haben.

2) Daß die Glasur der, in der Gegend von Hameln verfertigt werdenden Töpferwaaren, zwar nicht ganz tadellos und verwerflich, aber lange nicht so schlecht sey, wie man sie hat ausgeben wollen.

Gedachter Chemiker sucht nun an mehreren Orten*) seiner Schrift die Theorien Ebells, daß die Bleiglasuren von älterer Zeit her so höchst nachtheilig gewirkt hätten und ferner wirkten, was er in obengedachter Schrift über die Schädlichkeit derselben durch eine Reihe von Versuchen, die er mit Thieren verschiedener Art, (welche aus solchen Gefäßen ihre Nahrung erhielten) anstellte, so auch mit Hererzählung mancher Fälle von Krankheiten zu beglaubigen strebt, zu entkräften, und gleichsam die von Jenen ganz verdammten Glasuren zu heben.

In wie fern beiden Recht zukömmt, wage ich nicht zu entscheiden, da bereits ein Hermbstädt, Fuchs, und Andere hierüber ihre Meynungen dem Publikum mitgetheilt haben. Im Ganzen mögten dennoch wohl der Hofrath Ebell ein zu strenges Urtheil fällen. — Weiter unten, nachdem ich meine neuesten Beobachtungen über diesen Gegenstand hererzählt habe, werde ich in dieser Hinsicht noch Einiges anführen.

Westrumbs chemische Arbeiten behalten gewiß ihren Werth, besonders was die qualitative Untersuchung anbelangt. Die quantitative Bestimmung des Bleies trift bei oben erörterter Procedur sicher nicht ganz richtig ein, da es unmöglich ist, hiebei das Blei so ganz abzuscheiden. Gewiß erhellet aber daraus, wie dasselbe nur in höchst geringen Mengen gelöst vorhanden ist. — Schon weit schwieriger ist der Gehalt des Kupfers, besonders Mangans aus den Speisen zu schätzen. —

Dieses sind so ziemlich in gedrängter Kürze, die

*) Physikalisch-chemische Abhandlungen.

wichtigsten Punkte der Ebelfschen und Westrumbschen Schriften in Beziehung auf die Bleiglasuren. Manche andere derselben werde ich in Verlauf meiner Abhandlung da noch nachträglich anführen, wo ich sie für nöthig erachte, so auch die Arbeiten von Fuchs, Hermbstädt, Hecker, auch die Meinigen nicht unberücksichtiget lassen.

II. Abschnitt.

Das von mir von Neuem untersuchte Geschirr stammt theils aus verschiedenen Orten im Hessischen, wie von Schönenberg, Cassel, Marburg, theils dem Braunschweigischen, wie Holzminden, Hohenbüchen her, und man kann mit Recht annehmen, daß jene Töpfer ihr Fabrikat in großer Menge bei billigen Preisen, selbst in entferntern Gegenden, absetzen.

Auf einer Reise ins Hessische hatte ich Gelegenheit, das im Umkreise am meisten geschätzte Schönenberger Geschirr an Ort und Stelle selbst in Augenschein zu nehmen, und davon zu meinen Versuchen zu kaufen. Ich versäumte nicht zugleich mit einigen Fabrikanten ein Gespräch über die Substanzen welche zur Glasur benutzt werden anzuknüpfen, und hier wurde wieder des Braunsteins, Kupferoxydes, der Bleiglätte, gedacht. Die Hessischen Töpfer, deren Geschirr im Ganzen im höheren Rufe steht, wie dasjenige der benachbarten Länder, scheinen sich denselben durch die größere Temperatur, welche sie beim Gahrbrennen und Glasuriren anwenden, verschafft zu haben. Das Geschirr ist dadurch gleichförmiger von der Glasur überzogen, und dadurch letztere selbst minder schädlich gemacht, besonders finden wir dieses bei dem grünen Geschirr bestätigt, obgleich ich

dennoch, wie weiter unten folgt, Gelegenheit hatte zu bemerken, daß einige Salzsolutionen sich gar bald einen Ausweg durch längeres Stehen in derselben bahnen.

Hierher gehören besonders die Natron-Verbindungen, Salpeter. — Die größeren Kochgeschirre werden meistens mit der grünen Glasur überzogen, und selbst die Töpfer glauben, daß der Zusatz des Kupfers eine innigere Verbindung mit den Bleioxyden eingehe, und dadurch die Bedeckung minder schädlich für den thierischen Haushalt gemacht werde. Eine gleiche Meynung fand ich in andern Gegenden, wie im Braunschweigischen, Hameln, Springe herrschend. Die vergleichenden Versuche werden das Nähere ausweisen.

Die Aussagen der Töpfer stimmten, wenn hin und wieder des kränklichen Zustandes derselben gedacht wurde, dahin überein, daß dieser nicht sowohl durch das Brennen, Verglasen der Bleioxyde während des pyrochemischen Prozesses selbst, sondern mehr durch mechanische Behandlung jener metallischen Substanzen herbeigeführt werde. Es ist hier ein oftmaliges Stäuben nicht zu verhüten, wobei die feineren Theile durch den Arbeiter eingeathmet werden. In der That ist es kaum glaublich, daß das Bley theilweise eine Verflüchtigung zu überstehen haben sollte.

Bei der Verarbeitung des Quecksilbers zu Amalgamen, dem Spiegelbelegen, Vergolden ꝛc. ist dieses wohl der Fall. —

Einige jener Fabrikanten, denen ich die Schädlichkeit der Bleiglasuren eröffnete, und mich über andere Mittel besprach, entgegneten, daß sie diese in Anwen-

dung gebracht, jedoch um die Dauerhaftigkeit ihrer Glasuren zu befestigen, und den wohlfeilen Preis nicht zu verändern, ihre Zuflucht wiederum zu den Bleioxyden hätten nehmen müssen.

Westrumb selbst, in seinen physikalisch-chemischen Abhandlungen, gesteht ein, daß man sich einer Glasur aus Bleioxyden bedienen könne, wenn das, von ihm gelieferte Verhältniß befolgt würde. Er sagt Seite 180, nachdem er mehrere Mittel in Vorschlag gebracht hatte: „Bei der jetzigen Lage der Töpferkunst und bei der Kenntniß, die wir von denjenigen Materialien haben, die zu Schmelzgläsern gebraucht werden können, ist es unmöglich, eine Glasur für das leichte Töpfergeschirr zu erfinden, die gar keinen Bleikalk enthielte. Letztere ist wegen seiner besonderen Eigenschaften, seiner Wohlfeilheit, leichten und geschwinden Verglasurbarkeit, und vorzüglich der Kraft, mit der er auf andere schwer zu verglasende Stoffe wirkt, zur Glasur der leichten Töpferwaaren ganz unentbehrlich. Wegen dieser seiner guten Eigenschaften werden alle Versuche, wo Bleikalk das Hauptingredenz ist, am allerbesten ausfallen. Hier sind nun die Mischungen aus Bleikalk und Thon, Bleikalk, Thon und Schwefel, Bleikalk, Thon und Feldspath, allen anderen vorzuziehen. Diese Glasuren werden um so schöner, je größer das Verhältniß des Bleikalkes zum Thon ist, und jemehr es sich dem Verhältnisse von 3 Theilen Glätte zu 2 Theilen Thon, oder von 5 Theilen zu 3 Theilen nähert. Am leichtflüßigsten ist die Glasur, wenn 5 Theile Glätte zu 2 Theilen Thon und 1 Theile Schwefel genommen worden.“ Westrumb räth ferner

an, daß man den Oefen zum Brennen eine festere Structur geben sollte, damit sie höhere Feuersgrade ausstehen könnten, ohne dabei viel Feuermaterial anzuwenden, ferner solche Thonmischungen anzuwenden, die einem höheren Grade der Hitze gewachsen seyen, wie auch möglichst das Kupferoxyd zu verbannen, und sagt unter anderm Seite 183. „so wird der Einfluß, den die Glasur auf die Gesundheit des menschlichen Geschlechts haben könnte, fast zu einem Nichts werden."

Einige reelle Verbesserungen die Westrumb angab, bestehen ferner darin, die Gemische von Thon, Bleioxyd u. s. w., welche als Ueberzug des Geschirres von den Fabrikanten mit bloßem Wasser angerührt zu werden pflegen, mit einer scharfen Aschenlauge zu vermischen, da während des pyro-chemischen Prozesses sodann das Kalk eine raschere Verglasung jener Substanzen, also auch dauerhaftere Glasur zu Stande bringt. Zu Färbungen der Glasuren bringt er in Vorschlag, sich des Eisenoxydes, Mangan- und Zinnoxydes, wie auch der Zaffera zu bedienen, wodurch die rothen, braunen und schwarzen, weißen, blauen Nüancen hervorgebracht werden.

Hier dürfte jedoch der Gehalt des Bleioxydes erhöht werden, da obige metallische Substanzen die Glasurmischungen streng flüssiger, die Glasuren selbst magerer machten.

Westrumbs Versuche, eine Verbesserung der Glasuren hervorzubringen, erstreckten sich auf die Anwendung des Feldspathes, Kieselerde, Gypses, Glases u. s. w., überhaupt auf diejenigen Substanzen, die zu

Berührung gelassen. Bei genauer Prüfung fanden sich keine Bleitheile vor.

2) Derselbe Fall fand Statt, als ich die Abkochung mit einem in unserer Nähe vorkommenden Mineralwasser (dem Pyrmonter verwandt) unternahm.

b) Flüssige und gasförmige Hydrothionsäure.

1) Das aus dem Eisen entwikkelte, geschwefelte Wasserstoffgas verursachte sogleich mit der Glasur in Berührung gesetzt, ein Schwarzfärben derselben.

2) Dieselben Erscheinungen fanden mit der flüssigen Hydrothionsäure statt.

c) Säuren.

1) Concentrirte Essigsäure. Sie gab schon nach einiger Berührung mit der Glasur, besonders in der Wärme, die Gegenwart des Bleies zu erkennen.

2) Verdünnte Essigsäure, 1 Theil der concentrirten zu 12 Theilen Wassers, wie auch 1 zu 8, wurden mit den Gefäßen so lange in Berührung gelassen, bis durch freiwillige Verflüchtigung nur ein geringer Rückstand blieb. Der Proceß dauerte während 8 Wochen. Es war beim Residuum kein Blei aufzufinden. Dasselbe fand statt, als die obige Mischung rasch durch Wärme abgedampft wurde. — Die grüne Glasur widerstand diesen Eingriffen.

3) Concentrirte Schwefel-, Salz- und Salpetersäure zeigten, namentlich die Erstere und Letztere nach einiger Berührung Bleigehalt an. Diesen Eingriffen wiederstand das grüne Schönenberger Geschirr am Meisten. Während das Marburger,

Cassel, beim Ueberschütten gleich Bleitheile absetzte, war bei jenen (bei der Salpeter- und Salz-Säure) ein Zeitraum von einigen Stunden nothwendig. *)

4) 120 Gran starker reiner Phosphorsäure wurden mit 16 Unzen destillirten Wassers vermischt, und während 8 Wochen mit einem grün glasurirten Gefäße in Berührung gelassen. Die Glasur war nach dieser Zeit theilweise zerfressen, und die Flüssigkeit hatte sich, ebensowohl durch Verdünstung, wie auch Durchdringen entfernt. Es blieb eine rückständige weißliche Masse, die sich wie phosphorsaures Blei verhielt.

5) Flußspathsäure (mit Wasser verdünnt) zeigte mit starkem Angriff der Glasur viel Blei, aber nur in der Wärme momentan.

6) Fettsäure blieb in der Wärme ohne Reaction.

7) Klee- und Weinsteinsäure wurden zu 30 Gran mit 8 Unzen Wasser gelöst, und freiwillig während mehrerer Wochen der Verdünstung überlassen. Es erfolgte kein Angriff der Glasur, und zeigte sich auch kein Blei.

8) Bei einer Quantität von 120 Gran der genannten Säuren mit 8 Unzen destillirten Wassers gekocht, zeigte das Marburger grüne Geschirr Reaction.

9) Die Bernsteinsäure zeigte im kalten Zustande mit Wasser gelöst, und mit der Glasur in Verbindung gesetzt, keine Reaction auf diese hessischen grünen Fabrikate. Sobald jedoch die Siedhitze eintrat, wurde das Blei der Glasur theilweise gelöst, und bernsteinsaures Blei gebildet.

*) Durch diese concentrirten Säuren wurde die Glasur zerfressen.

d) Alkalien.*)

1) Aetzbaryt. 60 Gran desselben mit 8 Unzen Wassers wurden bis zur Hälfte eingekocht. Die Glasur war gering angegriffen.

2) Aetzkali und Natron. Mehr und weniger in der Wärme oder Kälte. Im letztern Falle übte eine Lauge von 1 des Kali zu 8 Wasser schon fast momentan Reaction aus.

3) Aetzammonium übte in der Kälte keinen Angriff aus, wohl fand dieses Statt, als eine erhöhete Temperatur hinzugezogen wurde. Selbst im letzteren Falle war die Gegenwart des Kupfers nicht aufzufinden.

4) Kleesaures Kali. Hier erhielt ich die nämlichen Resultate, wie im Archive des Vereins erwähnt ist. 1 Unze des Kali mit 16 Unzen Wassers zur Hälfte eingekocht, ließen in allen Arten des grünen hessischen Geschirres die Gegenwart des Bleies unbezweifelt. Ich hatte damals die Quantität bei obigen Verfahren = 2 Gran angegeben.

5) Kalkwasser schien in beiden Fällen sich nicht wirksam zu zeigen.

e) Salze.

1) Salzsaures Natron. Es wurden hier im abgeänderten Verhältnisse Quantitäten desselben gelöst, und im Geschirre einer freiwilligen 6 Wochen dauernden Verdunstung überlassen. Die Flüssigkeit hatte sich theilweise einen Ausgang durch das Geschirr selbst ge-

*) Ich finde wohl nicht für nöthig zu erwähnen, daß die Alkalien, um bei Einwirkung der Schwefelmittel keine Täuschungen herbeizuführen, im metallfreien Zustande gebraucht wurden.

bahnt. Der Rückstand enthielt keine Bleitheile. Das Marburger Geschirr schien fester in der Struktur zu seyn.

Jetzt wurde schon von Alkalien angegriffenes, gut gereinigtes Geschirr mit dem salzsauren Natron in Lösungen und der Siedhitze behandelt. Mehr oder weniger enthielten die Absude Theile des Bleies. Reaction übte 1 Theil des Salzes zu 6 Theilen Wassers aus.

2) Salzsaures Kali löste unter letztgenannten Umständen ebenfalls die Glasur ab, wiewohl geringer.

3) Salzsaurer Baryt schien keine Reaction auszuüben.

4) Salzsaurer Kalk schon im Verhältnisse von 1 Theil zu 12 Theilen des Wassers, und zur Hälfte eingekocht, starke Reaction. Alle Arten des grünen Geschirrs wurden danach rissig.

5) Salzsaures Ammonium löste theilweise dieselbe.

6) Die schwefelsauren Salze im Allgemeinen verhielten sich bei neuem Geschirr ganz neutral. Das Marburger schien vom schwefelsauren Ammoniak, nachdem es vorher mit Alkalien behandelt war, angegriffen zu werden, doch zeigten sich nur Atome des schwefelsauren Bleies.

7) Schwefelsaures Kali im Verhältniß von 1 Theil zu 16 Theilen in den Glasuren vertheilt, und sich selbst überlassen, brachte sonderbare Erscheinungen hervor. Nach Verlauf einiger Wochen war die Salzmasse theils verdunstet, zum größtentheil hatte sie sich, indem die Glasur rissig geworden war, hindurch ge-

drängt, überhaupt das Kali efflorescirt. Die rückständige salinische Masse enthielt salpetersaures Blei.

8) Essigsaurer Kalk bewirkte im Verhältniß von 1 zu 8 des Wassers und in der Siedhitze ein Rissigwerden der Glasur, und löste Bleitheile auf.

Dieses sind die mit dem grünen chemischen Geschirr angestellten Versuche, bei dem ich noch bemerken will, daß sich das bei Hofgeismar (Schöneberg) verfertigte, in mehrfacher Hinsicht unter dem Hessischen zum Vortheil auszeichnete.

B. Braunes.

Es wurden dieselben Versuche wiederholt, und um nicht weitläuftig zu werden, will ich nur die Abweichungen bei dieser Art anführen. Wo es nicht geschehen, ist das Verhalten gegen die genannten Prüfungsmittel übereinstimmend ausgefallen.

a) Prüfung mit Wasser. Wie oben.

b) Hydrothionsäure. Desgleichen.

c) Säuren.

Hierbei fanden einige Unterschiede statt, die ich zu bemerken für nöthig erachte.

Die mineralischen concentirten Säuren wirkten sämmtlich zerstörend auf die braune Glasur, gleich zeigte sich die Letztere in mehreren Fällen zum Vortheil in Vergleich der grünen, besonders die Schöneberger. Namentlich waren die Eingriffe der Salpetersäure und Schwefelsäure im verdünnteren Zustande von dieser Art. Die Flußspath-, Klee-, Fett-, Bernsteinsäure übten unter oben genannten Verhältnißen, weder in der Kälte noch Wärme, auf das

Schöneberger braun glasurirte Geschirr Reaction aus, und nur dann, wenn im concentrirt gelösteren Verhältniße die Säuren, mit Unterstützung der Wärme, lange Zeit damit in Verbindung waren. Mehr davon angegriffen wurde das Marburger.

d) Alkalien.

1) Aetzkali und Aetznatron übten, mit mehr oder weniger Wasser gelöst, in der Kälte wie Wärme, Reaction aus. Aetzammonium nur in der Wärme.

2) Aetzbaryt zeigte im Verhältniß von 1 zu 24 des Wassers, wie auch Kalkwassers, keinen Angriff. Durch große Einkochung des ersteren, wurde ein theilweises Zerspringen der braunen Glasuren bemerkt, so wie auch Ablösen der Bleitheile.

3) Kohlenstoffsaures Kali, wie oben.

e) Salze.

1) Salzsaures Natron, verhielt sich, wie es bei dem grünen Geschirr angegeben war. Jedoch löste sich von dem Schöneberger braunen Geschirr, auch unter oben angezeigten Verhältnißen, nur die Hälfte des Bleies auf. Man wird sich ins Gedächtniß zurückrufen, daß nur von bereits angegriffenen Glasuren die Rede ist. — Das Marburger und Casseler Geschirr zeigte weniger Festigkeit.

2) Salzsaures Kali, salzsaurer Kalk, kleesaures Kali, verhielten sich neutral, wenn 1 Theil zu 16 Theilen Wassers gesetzt wurde.

3) Essigsaurer Kalk übte jedoch unter obigem Verhältniße in der Wärme starke Reaction aus.

Die übrigen beim grünen Geschirr nahmhaft gemachten Salze verhielten sich gegen die braunen Glasuren wie bereits bemerkt ist. Es wurden übereinstimmende schon oben erwähnte Versuche angestellt.

Die hier erörterten Thatsachen beweisen, daß die mit braunen Glasuren versehenen irdenen Geräthschaften, und unter denselben besonders die bei Hofgeismar verfertigt werdenden, in Vergleich der Grünen sicher den Vorzug verdienen.

II. Braunschweiger Geschirr.

Dieses weicht in verschiedener Hinsicht von den oben genannten Fabrikaten ab, und ich finde für nöthig, nochmals die Versuche zu wiederholen. Es zeichnet sich schon in der ökonomischen Anwendung sehr zum Nachtheil aus, indem mir fast jedes Gefäß der verschiedenen Glasuren, nachdem ich es einige Zeit der erhöheten Temperatur ausgesetzt hatte, zersprang.

Dieserhalb ist es minder gahr gebrannt wie das Hessische, was auch schon die Glasuren, ihre zum größten Theile leichte Lösbarkeit, verriethen.

Da die verschiedenen gefärbten Glasuren aber keine bedeutende Abweichungen zeigten, so will ich dieselben unter einen Abschnitt bringen.

a) Prüfung mit Wasser, nach oben angegebener Weise, keine Reaction.

b) Flüßige und gasförmige Hydrothionsäure zeigten bedeutende Einwirkungen.

c) Säuren.

1) Bei den mineralischen Säuren will ich im

Allgemeinen bemerken, daß sowohl in der Kälte, wie auch Wärme, die Einwirkungen rasch von Statten gingen, größere Antheile des Bleies gelöst wurden, ja selbst bei den mehr verdünnten Säuren dieses der Fall war. Die Glasuren waren in diesen Fällen mehr angegriffen, wie bei dem hessischen Geschirr.

2) Die concentrirte und verdünnte Essigsäure zeigten ebenfalls, erstere nach Verlauf einiger Stunden, letztere durch Sieden und Digestion mehrerer Wochen, Einwirkung.

3) Phosphorsäure desgleichen.

4) Flußspathsäure, unter starken Angriff der Glasuren, viel Reaction.

5) Fettsäure blieb ohne Reaction. Nur wurden durch Sieden und längeres Stehen Bleitheile gelöst.

6) Klee- Weinstein- Bernsteinsäure zeigten starke Eingriffe in der Wärme. Besonders bildete sich eine ansehnliche Menge kleesauren Bleies, unter starken Zerreißen der Glasuren.

In allen diesen Fällen konnte ich kein Kupfer auffinden.

d) Alkalien.

Alle genannten Alkalien (außer schwaches Kalkwasser) wie Ammonium, Aetzkali, Aetznatron, Aetzbaryt, auch kohlenstoffsaure Kalien, zeigten sehr starke Einwirkung, und stärker wie bei den Hessischen Fabrikaten.

e) Salze.

1) Salzsaures Natron, wie oben. Schon mechanisch sprang bei diesem Salze vornehmlich die Glasur stückweise ab, wenn die Siedhitze gewählt wurde.

2) Die übrigen Salze verhielten sich wie oben erwähnt worden ist, besonders lösten der salzsaure- und essigsaure Kalk, unter starkem Angriff der Glasuren mehr Bleitheile ab, wie bei den vorher genannten Fabrikaten. Wurden diese, wie auch andere Salze, unter andern kleesaures Kali, salzsaures Kali, salzsaures Ammonium ziemlich zur Trockniß abgedampft, so lösten sich mit heftigem Geräusch die Glasuren ab, und augenblicklich zersprangen dann die Gefäße selbst. Borax schien keine Einwirkung zu äußern.

Hier wären nun die chemischen Versuche selbst beendigt. Einige wichtige derselben habe ich wiederholt, und wie angegeben bestätigt gefunden. Die Versuche mit Essig schienen mir von Interesse zu seyn, desfalls sie sehr berücksichtiget und hier besonders die braunschweigschen Fabrikate nachtheilig befunden wurden.

Wir können nicht umhin, bei Betrachtung der erhaltenen Resultate selbst, uns zu überzeugen, daß die Bleiglasuren im Allgemeinen Schaden zufügen können, da schon der fortgesetzte Gebrauch, selbst der geringe Theile Bleies enthaltenden Speisen, auf den thierischen Organismus störend einwirken muß. Beim häuslichen Gebrauch müssen wir

1) das kohlenstoffsaure Kali welches oft beim Kochen der Hülsenfrüchte verbraucht wird, um dem vielleicht etwas zu harten Wasser manche erdigte Bestandtheile zu rauben,

2) das salzsaure Natron dann betrachten, wenn Geschirr in Anwendung gesetzt wird, dessen Glasur schon durch oftmaligen Gebrauch zerrißen worden ist,

3) darf endlich der Essig, die Essigsäure selbst und die ihr verwandten Säuren, wie Weinstein-, Apfel-, Citronensäure, nicht in Vergessenheit kommen, da sie bei so manchen Früchten, deren Gelee's, Speisen, gegenwärtig sind. Eine Hauptsache hierbei ist das Erkalten der Speisen, in diesen Fabrikaten möglichst zu vermeiden.

Vom pharmaceutischen Gebrauche sind diese Geräthschaften schon längst ausgeschlossen, und dieses mit Recht, da, den oben erwähnten Resultaten zufolge, die meisten Säuren, Alkalien, selbst Salze, so nachtheilig darauf wirken. *)

Wir finden, daß schon Westrumbs Vorschlag in Betreff des verstärkten Feuergrades beim Brennen des Geschirrs und deren Glasuren, gewiß höchst wichtig, und von ihm die mindere Schädlichkeit jener Fabrikate abhängig ist. Ich selbst habe mich überzeugt, daß jenes Brennen mit weit mehr Umsicht von den Schöneberger Fabrikanten, wie von denen im Braunschweigischen geschieht, woher es dann auch füglich erklärt werden kann, weshalb

1) die Glasuren der letztern so leicht unter gewissen äußeren Verhältnißen, schon bei einer Temperatur + 80 — 100° R. sich abblättert und nun leichter gelöst wird, auch

2) die Masse selbst während der Hitze zerspringt, und

3) die Glasur bei geringerer Vergläsung, den einwirkenden Stoffen mehr Berührungspunkte darbietet.

Nicht allein Hecker, sondern auch verschiedene andere

*) Mein Freund E. Aschoff in Bielefeld fand ebenfalls die, mit Emaille überzogenen eisernen Kessel bleihaltig, und warnt vor deren pharmaceutischem Gebrauche. —

Techniker haben wiederholt den Vorschlag gemacht, daß der gemeine Mann die noch nicht benutzten Töpfe, Gefäße, um sie minder schädlich, oder auch unschädlich zu machen, mit gewöhnlichen starken Essige auskochen mögte, da alsdann etwaige unebene Stellen der Glasuren, wie auch solche, die noch nicht gehörig verglaßt worden sind, hinweggeräumt oder gelöst wurden. Bei genauer Beobachtung und einigen Versuchen, besonders denen mit salzsaurem Natron angestellten, wird man bald überzeugt werden, daß dieser Vorschlag eher nachtheilig als vortheilhaft ist, indem ja dann bedeutend mehr Flächen den einwirkenden Flüßigkeiten dargeboten werden. Ist zudem durch drei oder viermaliges Kochen der Essig im Stande schon eine Glasur auf die Weise anzugreifen, daß bedeutende Mengen derselben gelöst werden, so verdient das Fabrikat mit Recht sogleich außer Gebrauch zu kommen.

Der einzige Vorschlag welchen man dem gemeinen Manne zur Sicherheit und möglichsten Verhütung der Bleivergiftungen ertheilen könnte, bestände darin, die säuerlichen und salzigen Speisen, wie auch diejenigen, wozu vielleicht Pottasche gesetzt wird, wenn sie in solchen Gefäßen gekocht waren, nicht darin erkalten zu lassen, sondern hiezu vielleicht Sanitätsgeschirr, ferner auch für jede genannte Art der Speisen, eigenes Kochgeschirr, zu wählen.

Meistens ist der von jener Classe gebraucht werdende Essig schwach und dann am Gewöhnlichsten sehr verdünnt, so daß das bloße Kochen wohl eben keine Theile der Glasuren zu lösen vermag.

Durch die Wahl eines dauerhaften gut ausgebrann-

ten Geschirrs, mit Berücksichtigung der letztgenannten Umstände, wird man nun wohl eher dem Grundsatze Westrumbs als Ellers beipflichten, und die Bleivergiftungen, welche auf diese Weise entstanden sind, den schlecht verglaseten Fabrikaten zuschreiben müssen, wenn anders nicht besondere chemische Hülfsmittel hinzugezogen waren.

Es ist also Sache der Regierung, auf diesen Punkt vorerst ihr Augenmerk zu richten, bis vielleicht andere wohlfeilere und dem thierischen Körper unschädliche Glasuren erfunden worden.

Ueber die Bereitung des essigsauren Bleies oder des Bleizuckers in Frankreich.

Aus dem Dictionaire Technologique, und Gill's technic. Repository II. Th. Nro. 6. S. 414. (übers. in Dinglers Polytech. Journ. B. X. H. 4. 1823.)

Essigsaures Blei, wie es auch heißt, Bleizucker, Bleisalz, ist, seit die Leinwand- und Kattun-Druckereien so sehr in Aufnahme kamen, in welchen es einen Hauptbestandtheil der Farbenbeizen derselben bildet, ein sehr wichtiger Artikel für die französischen Fabriken geworden. Wahrscheinlich wird aber in einiger Zeit der Werth desselben sinken, da man essigsauren Kalk, der weit wohlfeiler ist, und den Alaun eben so gut wie essigsaures Blei anwenden kann. Es ist ein Glück daß der Bleizucker, mit welchem man in mehreren Gegenden Frankreichs die sauren Weine süß machte*) in andere Hände gerieth und

*) So spricht ein Franzose. A. d. Ueb.

durch seine häufige Anwendung in den Gewerben, so wie durch Benutzungen der brenzeligen Holzsäure, immer wichtiger wurde.

Ehemals bereitete man das essigsaure Blei mit destillirtem Essig und metallischem Blei. Die dabei befolgte Verfahrungsart hat Hr. Pontier im 27. Bande der Annales de Chimie beschrieben, und Hr. Vauquelin bekannt gemacht. Damals brauchten einige Fabriken in eben dieser Hinsicht Bleiweiß; ausser dem Unterschiede in den Kosten war aber auch noch der Nachtheil dabei, daß ein Theil der Säure zur Sättigung des in dem Bleiweiße enthaltenen Kalkes verloren ging. Der auf diese Weise erzeugte essigsaure Kalk vergrößerte die Menge des Mutterwassers, und hinderte die Crystallisation. Wir wollen hier eine kurze Uebersicht des von Hrn. Pontier beschriebenen Verfahrens liefern.

Da die Essigsäure nicht geradezu auf metallisches Blei wirkt, so mußte letzteres zum Theil oxydirt, und der Beitritt der Luft hierzu benuzt werden. Man nahm daher, statt der gestreckten oder gerollten Bleiplatten, welche nicht porös genug waren, gegossenes Blei, schnitt dieses mit einer Scheere in Streifen, und vertheilte es in irdenen Töpfen, in welche destillirter Essig gegossen wurde, welcher jedoch das Blei überdecken durfte. Derjenige Theil des Bleies, welcher nicht mit Essig bedeckt war, ward jedoch davon befeuchtet, und so, der vereinigten Wirkung der Säure und der Luft ausgesezt, in kurzer Zeit oxydirt. Sobald als man, in Folge dieser Oxydirung, einen weißen Beschlag auf dem Blei bemerkte, wurden die Stücke umgekehrt, damit sie der Luft eine

neue Oberfläche darbothen. Diese Operation wurde mehrmalen des Tages wiederholt, bis der Essig eine gramliche Farbe, oder ein milchichtes Ansehen gewann, indem er durch Auflösung des Bleioxydes zugleich auch einige Metalltheilchen des Bleis durch das Abreiben aufnahm.

Es ist offenbar, daß der schnellere oder langsamere Gang dieser Operation von der Stärke des Essiges, der Trockenheit und Wärme der Luft, und von verschiedenen andern Ursachen abhing, deren Einfluß der Fabrikant allerdings bemerkte, aber nicht in seiner Willkühr hatte. Wenn der Essig endlich nicht mehr auf das Blei wirkte, wurden alle Auflösungen desselben in einen kupfernen verzinnten Kessel geschüttet, und der Siedehitze ausgesezt. Die Sättigung wurde dadurch bewirkt, daß die Säure durch ihre Concentration endlich auch jene Metalltheile auflöste, welche bisher nur in ihr schwebend erhalten worden waren. Nachdem die Auflösung bis auf ein Drittel eingesotten war, wurde sie filtrirt und solang concentrirt, bis etwas von derselben zur Probe herausgenommen, bei dem Erkalten alsogleich krystallisirte. Dann ließ man sie einige Minuten stehen, seihte sie ab, und stellte sie zur Krystallisation bei Seite. Von dieser ersten Abrauchung erhielt man Massen von nadelförmigen Krystallen, die ziemlich weiß waren; allein diejenigen, die die Mutterlaugen bei dem weiteren Abrauchen gaben, waren mehr oder minder gefärbt.

Es wäre ein Leichtes, die vielen und mannichfaltigen Nachtheile dieser Verfahrungsart darzuthun; da aber Hr. Pontier selbst die wichtigsten derselben anführte, so wäre es überflüssig, länger dabei zu verweilen, und es wird

räthlicher seyn, alsogleich die gegenwärtige, auf genauere Kenntniß der Natur und der Verhältniße der Bestandtheile dieses Salzes gegründete, Methode zu beschreiben.

Den genannten Analysen zu Folge bestehet das essigsaure Blei, in runden Zahlen, aus 58 Oxyd, 26 Essigsäure, und 16 Wasser. Wir müssen mit Bestimmung der Sättigungskraft unserer Säure beginnen, um die Menge der wirklich in diesem Salze enthaltenen Säuren zu finden, und ist diese gefunden, so müssen wir sehen, wie viel von dieser Säure mit 36 Theilen trockner Säure correspondirt, oder mit 2600 wirklicher Säure. Nehmen wir an, diese Säure sey 40° auf dem Säuremesser was beinahe mit 8° auf dem Aräometer correspondirt, so ist es gewiß, daß man nothwendig 65 Kilogramme wird nehmen müssen, da $65 \times 40 = 2600$. Und wirklich, wenn wir 65 Kilogramme Säure von 40° auf 58 Kilogramme Bleiglätte gießen, hat alsogleich Auflösung statt, und zwar so schnell und vollkommen, daß eine hinlängliche Wärme entsteht um, ungeachtet der Concentration, alles gebildete Salz in Auflösung zu erhalten. Dessen ungeachtet ist es jedoch besser, etwas Feuer unter dem Kessel anzubringen, um die Auflösung zu bewirken, und diese dann einige Zeit über in Ruhe zu lassen, ehe man sie in Krystallisir-Gefäße gibt. Die Verhältniße, die wir hier aufstellten, sind, was die wechselseitige Sättigung betrifft, sehr genau; allein die Flüssigkeit würde darnach zu sehr concentrirt, und die Krystallisation zu sehr gestört werden; sie muß daher mit dem Wasser verdünnt werden, welches man zum Abwaschen der Gefäße, in welchen die Auflösung gemacht wurde ꝛc. gebraucht hat, und man muß von die-

ſom Waſſer, ſo viel zuſetzen, daß die ſiedende Flüſſigkeit 50. bis 55° zeigt, und ſie ſodann einige Zeit über ruhen laſſen.

Wenn die Flüſſigkeit klar wird, wird ſie in irdene Gefäße gethan, wo man ſie ſodann kryſtalliſiren läßt. Gewöhnlich iſt nach 36 Stunden die Kryſtalliſation vollendet: die Gefäße werden hierauf auf einer langen etwas abhängigen Bank in einer Reihe auf ihre Seiten geſtellt, und die von den Kryſtallen ablaufende Flüſſigkeit in einem Behälter geſammelt. Die Kryſtalle ſelbſt, die leicht verwittern, werden in einer mäßig geheizten Stube getrocknet, und ſodann in trockne, gewöhnlich (um der Waare ein beſſeres Ausſehen zu geben) mit blauem Papiere ausgeſchlagene Fäſſer gepakt. Man erhält bei der erſten Operation gewöhnlich 75. p. C. eſſigſaures Blei in ſchönen Kryſtallen, und es bleiben folglich 25. p. C. in der Mutterlauge zurück. Die Kryſtalle, die man durch weitere Abdampfung der lezteren erhält, ſind nie mehr ſo ſchön als die von der erſten Kryſtalliſation, und werden daher gewöhnlich zu den folgenden Operationen zurückbehalten. Wenn die Mutterlaugen keine Kryſtalle mehr geben, werden ſie mit kohlenſaurer Soda zerſetzt um eſſigſaure Soda und kohlenſaures Blei dadurch zu erhalten, aus welcher erſtern man dann mittelſt Schwefelſäure durch die Deſtillation Eſſigſäure gewinnt. Die erſtere Methode iſt ſehr vortheilhaft, indem man ſowohl die Säure aus der eſſigſauren Soda leicht gewinnen, als auch viel kohlenſaures Blei erhalten kann, welches, wenn es gehörig gewaſchen wird, mit der Eſſigſäure ein ſchönes eſſigſaures Blei giebt, während man gewöhnlich das ſchwe-

felsaure Blei zu nichts verwenden kann. *) Es ist indessen besser, die Mutterlaugen nicht zu concentriren, wodurch allezeit die Farbe derselben leidet, und sie vielmehr wieder den neuen Auflösungen zuzusetzen, wodurch man dann am Ende bei der ersten Krystallisation 100 statt 75 p. C. erhalten wird.

Die Mutterlauge enthält, ungeachtet dieses Zusazes, immer dieselbe Menge Salz, und daher verdient diese Methode den Vorzug. Unglücklicher Weise kann sie aber nicht immerfort angewendet werden; es kommt eine Zeit, wo die Mutterlaugen schleimig werden, was die Krystallisation verzögert, und die Bildung der Krystalle hindert, wodurch man doch am Ende zur Concentrirung gezwungen wird.

Diesen allgemeinen Bemerkungen will ich noch einige einzelne beifügen, die vielleicht zum Gelingen dieses Verfahrens nicht ganz untauglich seyn mögen, und zwar zuvörderst:

Daß man den Grad der Concentrirung der Auflösung etwas abändern kann, je nachdem das zu erzeugende Salz mehr oder minder dicht seyn soll: die Auflösung kann also, nach Umständen, von 48 bis 55° halten. Es ist gewiß, daß die Krystalle desto dichter ausfallen, je concentrirter die Auflösung ist. Auf diese Weise lassen sich die mannichfaltigen Wünsche der Käufer befriedigen.

*) Hr. Gill empfiehlt hier mit Recht Berthier's Aufsaz über die Benuzung des schwefelsauren Bleies, Ann. de Chim. July S. 275. (politechn. Journal B. 9. S. 233.) zu vergleichen; wir können auch noch aus den Annal. de Chimie, Septbr. S. 65. (polytechn. Journal B. 9. S. 454.) die Abhandlung des Hrn. Payen hinzufügen. D.

Ich habe bereits in Bezug auf die Säure bemerkt, daß sie acht Grade am Aräometer weisen muß, damit die Auflösung schnell von Statten geht. Die Säure muß rein und frei von allem brenzeligen Oele, so wie von aller Schwefelsäure seyn, ersteres würde die Farbe der Auflösung verderben, letztere einen ganz unbrauchbaren Körper, das schwefelsaure Blei bilden ꝛc.

Man hat ehemals vorzüglich englisches Blei zur Bereitung des Bleizuckers empfohlen. Später fand man, daß das französische eben so gut ist, wenn man die Vorsicht brauchte, dasselbe von dem beigemengten Kupfer zu befreien, *) was leicht dadurch geschehen kann, daß man einige Stücke gestrecktes Blei in den Kessel legt. Dasselbe gilt auch in Hinsicht auf die Bleiglätte. Es verdient indessen bemerkt zu werden, daß einige Fabrikanten sich um die Abscheidung des Kupfers wenig kümmern; sie werden indessen durch ihre Abnahme einiger Maßen dazu gezwungen, indem nicht jeder gern einen Bleizucker kauft, der in das Bläuliche zieht.

Wenn man Bleiglätte mit Essigsäure behandelt, so bleibt immer ein kleiner Rückstand zurück, der sich nicht auflösen will. Dieser Rückstand, so klein er ist, darf nicht weggeworfen werden, er enthält, neben etwas Bleioxyd, das wahrscheinlich im höchsten Grade oxydirt ist, neben etwas Kupferoxyd und einigen Erden, eine bedeutende Menge Silber. Wenn man eine hinlängliche Menge dieses Rückstandes gesammelt hat, behandelt man dieselbe wie Silbererze.

*) Das Kärnthner Blei, frei von allem Kupfer, ist gewiß so gut, als das beste Englische. A. d. Ueb.

Man wird ohne Zweifel bemerkt haben, daß es bei dem so eben beschriebenen Verfahren nicht nöthig ist die Auflösung zu concentriren, um sie zur Krystallisation zu bringen. Dieser Umstand kann bei Fertigung des Bleizuckers nicht genug gewürdigt werden, indem die Auflösung des essigsauren Bleies schon durch die bloße Siedhitze zersetzt, und dadurch kohlensaures Blei gebildet wird, welches zuletzt durch Zusatz von mehr Säure wieder umgewandelt werden muß. Hieraus erhellt die Nothwendigkeit unmittelbar mit concentrirter Säure zu arbeiten. Wenn man bedenkt, daß man bei dem ältern Verfahren wegen der unendlichen Verschiedenheit in der Güte des angewendeten Essiges, stündlich in Gefahr war, bei aller Geschicklichkeit der Arbeiter unglückliche Resultate zu erhalten, bei dem neuern hingegen, selbst wenn die Arbeiter noch so ungeschickt sind, der Erfolg jedesmal sicher und gewiß ist, so wird man sich eine Idee von den wichtigen Diensten machen können, welche gründliche chemische Kenntnisse diesem Zweige der Industrie leisten können.

Das essigsaure Blei besitzt in Hinsicht auf seinen chemischen Charakter einige Eigenschaften, deren man hier vielleicht nicht ohne Nutzen erwähnen kann. Aufgelöst scheint dieses Salz durchaus keine Verwandtschaft zum Wasser zu haben, indem es den Siedepunkt desselben nicht bedeutend herabsetzt, und doch halten die Krystalle des essigsauren Bleies 15 bis 16 p. C. Wasser. Es ist wahr, daß diese Krystalle, warmer Luft ausgesetzt, an ihrer Oberfläche verwittern; allein diese Verwitterung ist sehr beschränkt, und die Krystalle verlieren dadurch nie ihre Form und zerfallen nicht in Staub,

wie die Kryſtalle der ſchwefelſauren Soda. Wenn man die Kryſtalle des eſſigſauren Bleies einer Hitze ausſetzt die dem Siedepunkt nahe kommt, ſo zerfließen ſie augenblicklich, und laſſen ſich in der Folge nur ſehr ſchwer trocknen, weßwegen man ſie auch nie dem Zuſtande des Fluſſes ſich darf nähern laſſen. Wenn es aber gelang, ſie von ihrem Kryſtalliſationswaſſer zu befreien, ſo ſind ſie einer neuen Schmelzung fähig, und zwar bei einem geringern Grade von Hitze, als jener des kochenden Oeles: ihre Zerſetzung bietet Erſcheinungen dar, die wir hier nicht beſchreiben wollen, indem wir auf die vorzüglichſten Eigenſchaften des Bleizuckers aufmerkſam zu machen wünſchen, damit es nicht irgend Jemand einfalle, den Bleizucker röſten zu wollen, wie mehrere Fabrikanten es zu thun verſuchten. Sie wollten mit rohem Eſſige eſſigſaures Blei erzeugen, und das brenzelige Oel durch Calcination wegjagen, allein ſie brachten nichts als eine Zerſetzung des eſſigſauren Bleies hervor.

Eine andere Eigenſchaft des Bleizuckers, auf welche ich jene Fabrikanten aufmerkſam machen zu müſſen glaube, die mit der Chemie nicht zu ſehr vertraut ſind, und die dadurch nicht blos in Ungelegenheit, ſondern in bedeutenden Verluſt gerathen könnten, iſt dieſe, daß dieſes Salz ſich mit einer neuen Doſis ſeines eigenen Oxydes belaſtet, und auf dieſe Weiſe ein baſiſches Salz bildet, das weit auflöslicher iſt, und, wenn es ſich mit dem gewöhnlichen Bleizucker verbindet, die Auflöſung deſſelben ſchleimig macht, die Form der Kryſtalle verändert, dieſelben teigig macht, ihnen ein fettiges

Ansehen gibt und ihr Trocknen erschwert. Diese Ungelegenheit hatte bei dem alten Verfahren sehr oft Statt. Die zur Concentrirung der Auflösung nöthige Hitze war hinreichend einen mehr oder minder beträchtlichen Theil der Säure zu verflüchtigen, und einen Theil derselben zu zersetzen. Das im Uebermaße vorhandene Oxyd wird von der essigsauren Bleiauflösung in Auflösung erhalten, und bildet ein basisches Salz. Indessen ist auch diese Verbindung, die Scheele zuerst darstellte, so wenig vortheilhaft sie unter diesen Verhältnissen ist, in anderer Rücksicht eine sehr ergiebige Quelle zur Erzeugung eines Products, das häufig gebraucht wird, und das wir ehevor aus dem Auslande mußten kommen lassen. Es ist daher der Mühe werth, das Verfahren zur Gewinnung desselben umständlicher zu beschreiben.

Das basische essigsaure Blei enthält dreimal so viel Oxyd, d. h. das vollkommen neutrale essigsaure Blei bedarf, um in den Zustand eines basischen essigsauren Bleies überzugehen, zweimal so viel Oxyd, als es anfänglich enthielt. Man räth allgemein diese Verbindung mittelst Beihülfe der Wärme zu machen: sie kann aber eben so gut, und noch weit bequemer, kalt zu Stande gebracht werden; nur braucht sie dann etwas mehr Zeit, verursacht aber weniger Verlust. Wenn man diese Rückwirkung des essigsauren Bleies auf sein Protoxyd entweder kalt, oder mit Beihülfe der Wärme geschehen läßt, so schlägt sich immer ein weißes, nur wenig auflösbares, Magma nieder, welches bisher stets als kohlensaures Blei betrachtet wurde, obschon es ganz etwas anderes ist. Es ist sogar wahrscheinlich daß es großen Theils

aus jenem zweiten basischen essigsauren Blei besteht, dessen Berzelius erwähnte. Es mag indessen was immer seyn, so viel ist gewiß, daß bei der gewöhnlichen Temperatur nur sehr wenig davon gebildet wird, vorzüglich, wenn es nicht mit einem Ueberschuße von Oxyd gemengt ist. Und dieß ist der Grund, warum wir folgendes Verfahren vorziehen.

Wir nehmen zwei Kilogramme Bleisalz und lösen es in 5 Kilogrammen Wasser auf, setzen dann anderthalb Kilogramme gepülverte Bleiglätte zu, schlagen die Mischung mehrmal des Tages gehörig durch, und setzen von Zeit zu Zeit etwas Wasser zu. Nach 2 bis 3 Tagen ist gewöhnlich die Verbindung bewirkt; wir können absetzen und filtriren.

Ungefähr 400 Gramme Bleiglätte bleiben unaufgelöst. Aus diesem basischen essigsauren Blei erhalten wir das französische Bleiweiß.*)

Neu verbesserter Filtrir-Apparat des Hrn. Heinr. Tritton, Esq. ehevor zu Clapham, gegenwärtig zu Batterſey County of Surrey, worauf derselbe d. d. 11. Aug. 1819 (polyt. Journ. Bd. I. S. 124.) ein Patent erhielt.

Aus dem Repertory of Arts, Manufactures et Agriculture: Nro. 251. April 1823. S. 266. (übers. in Dinglers polytechn. Journ. Mai 1823.)

„Meine Erfindung" sagt Hr. Tritton „besteht in Anwendung einer Luftpumpe oder gewöhnlichen Pumpe

*) Durch Niederschlagung mittelst Kohlensäure. D.

oder irgend einer Vorrichtung, welche einen leeren Raum hervorbringt, und auf jenen Theil, oder auf jene Theile der Maschine wirkt, in welche die filtrirte Flüssigkeit fließt, wodurch in diesen Theilen ein mächtiger Unterschied im Drucke der Atmosphäre auf diese Flüssigkeit vor und nach dem Filtriren derselben entsteht, und in Folge dieses Unterschiedes im Drucke, die zu filtrirende Flüssigkeit durch die Poren oder Oeffnungen des Filtrums kräftiger durchgedrückt wird. Mein Filtrir-Apparat besteht aus einem Filtrum, in welchem die Operation vorgenommen, und aus einem Behälter, in welchem die Flüssigkeit nach dem Filtriren aufgenommen wird. Mein Filtrum ist ein offenes, oder nach Belieben zu öffnendes Gefäß. Derjenige Theil desselben, der zur Aufnahme der zu filtrirenden Flüssigkeit bestimmt ist, steht mit der atmosphärischen Luft so in Verbindung, daß wenn der andere Theil desselben, in welchen die Flüssigkeit nach dem Filtriren gelangt, und der Behälter mittelst einer Luftpumpe oder auf andere Weise von der atmosphärischen Luft befreit werden, der Druck der atmosphärischen Luft auf die zu filtrirende Flüssigkeit zugleich mit dem bei dem gewöhnlichen Filtriren angebrachten Drucke diese Flüssigkeit durch das Filtrum mit Gewalt durchtreibt."

„Das Filtrum wird in dem Filtrir-Apparate durch eine oder durch mehrere Stützen, welche dem oben erwähnten Drucke zu widerstehn vermögen, gehörig unterstützt, und besteht aus Stoffen, welche entweder von Natur aus, oder durch Kunst zum Filtriren geeignet sind."

Die Filtra und ihre Stützen sind in dem Apparate so angebracht, daß, wenn der zur Aufnahme der zu fil-

trirenden Flüssigkeit bestimmte Theil derselben mit dieser Flüssigkeit gefüllt ist, und dann die Luft aus jenem Theile des Filtrums, der zur Aufnahme der filtrirten Flüssigkeit bestimmt ist, aus dem Behälter ausgezogen wird, die äussere Luft ausgeschlossen wird, und die unfiltrirte Flüssigkeit nicht in den Theil des Filtrums gelangen kann, der zur Aufnahme desselben bestimmt ist, ohne durch das Filtrum zu laufen und folglich filtrirt zu werden. Der zur Aufnahme der filtrirten Flüssigkeit bestimmte Theil ist so eingerichtet, daß er das Ausziehen der Luft durch die Luftpumpe, oder auf irgend eine andere Art, ertragen kann, wenn das Filtrum mit der Flüssigkeit bedeckt ist, und stehet mittelst einer oder mehrere Röhren mit einem geschloßenen Behälter in Verbindung, aus welchen gleichfalls die Luft ausgezogen werden kann, so daß es sodann der filtrirten Flüssigkeit möglich ist, frei durch die Röhren in den Behälter zu fließen.

An dem Behälter, oder an jenem Theile des Filtrums, welcher zur Aufnahme der filtrirten Flüssigkeit bestimmt ist, wird eine Luftpumpe, oder irgend eine bekannte Maschine zur Verdünnung oder Ausziehung der Luft angebracht und an ersterem befindet sich ein Hahn, um nöthigen Falles der Luft den Zutritt zu gestatten. Ueberdies hat der Behälter seinen eigenen Hahn, oder mehrere Hähne, zum Ablassen der in demselben enthaltenen Flüssigkeit und eine eigene Kappe, Schraube oder Hauptloch, wodurch man ihn reinigen kann.

An der Röhre, oder an den Röhren, durch welche die filtrirte Flüssigkeit in den Behälter lauft, ist ein Sperrhahn oder sind mehrere Speerhähne angebracht, durch

welche die Verbindung zwischen dem Filtrum und dem Behälter nach Belieben unterbrochen werden kann.

Ich nehme blos die Anwendung der Luftpumpe oder irgend eines die Luft verdünnenden oder ausziehenden Apparates auf irgend einen Theil des Filtrir-Apparates, wodurch die zu filtrirende Flüssigkeit dem ganzen Drucke der Atmosphäre ausgesetzt wird, und eine solche Verbindung des Filtrir-Apparates mit dem Behälter, daß die filtrirte Flüssigkeit aus dem letzteren abgezogen werden kann, ohne daß es nöthig wäre die Operation selbst zu unterbrechen, als Patentrecht in Anspruch. Uebrigens kann mein Filtrir-Apparat nach Art der vorzunehmenden Operationen und nach Localverhältnissen verschieden ein- und vorgerichtet werden.

A, B, D, C, ist der Durchschnitt eines viereckigten Filtrir-Apparates. E F ist eine horizontale durchlöcherte Platte, die an den Seiten dieses Apparats befestiget ist. An dieser Platte sind kurze horizontale Röhren o. p. angebracht; a, b, c, d, e, f, g, h sind Durchschnitte viereckigter durchlöcherter Büchsen mit Röhren i, l, welche im Mittelpunkte des Bodens derselben angebracht sind, und über die Röhren o, p passen, zugleich aber auch mit einem flachen Rande versehen sind, so daß sie flach auf der Platte E F aufsitzen. t s ist eine Stange die sich um t, als um ihren Mittelpunkt dreht, und wenn sie nach s bewegt wird, dort an einer aufrechten Stange bei s festhält, gerade so, wie die Stange an dem Hauptloche einer Destillirblase. q, r, sind Schrauben, welche durch Löcher in der Stange t, s, laufen, die so eingeschnitten sind, daß die Schrauben auf den Mittel-

punkt der obern Wand der durchlöcherten Büchsen drücken können, durch welchen Druck sodann die flachen Ränder der Röhren i, l, luftdicht auf die Platte E F aufdrücken, und mittelst untergelegter Ringe aus einem schicklichen Materiale eine luftdichte Verbindung an denselben erzeugt wird.

M, N, O, P ist der geschlossene Behälter. S. die Luftpumpe. V. der Lufthahn. T. das Hauptloch. R. der Ablaßhahn. G. H. ist die Röhre, welche die filtrirte Flüssigkeit in den Behälter leitet. L. ist der Sperrhahn, welcher die Röhre G. H. nach Belieben sperrt.

Ein kleiner (1 bis 2 Zoll haltender) Raum der Platte EF, die an den Wänden des Filtrir-Apparates aufliegt, ist undurchbohrt und vollkommen eben, und auf diesem Raume ruht ein viereckigter Rahmen so, daß, wenn er niedergeschraubt wird, er das auf die Platte EF, angelegte Filtrum festhält. In vielen Fällen wird eine solche Platte mit einem gehörigen Filtrum ohne die Büchsen a, b, c, d, e, f, g, h hinreichen, wo dann auch die Röhren o, p wegbleiben können: solche Büchsen sind aber dort sehr wohl zu brauchen, wo die zu filtrirende Flüssigkeit sehr dick ist, und eine große Menge derselben filtrirt werden soll, indem durch Vervielfältigung dieser Büchsen die Oberfläche der Filtra bedeutend vergrößert werden kann.

Bei Anwendung dieses meines verbesserten Filtrir-Apparates bedecke ich zuerst die horizontale Platte EF, und die Büchsen a, b, c, d, e, f, g, h, mit dem gehörigen Filtrum, bringe dann die Büchsen in die gehörige Lage,

und schraube sie nieder, so daß keine Flüssigkeit unfiltrirt in den Behälter gelangen kann. Hierauf fülle ich den Theil des Filtrir-Apparates E, F, D, C, der die zu filtrirende Flüssigkeit aufnehmen soll, und schließe alle Oeffnungen zwischen dem Behälter M, N, O, P, und der äußern Luft. Nun bringe ich die Luftpumpe oder den Luftauszieher in Thätigkeit, wohl beachtet, daß so viel unfiltrirte Flüssigkeit auf dem Filtrum bleibt, als nöthig ist, das Eindringen der Luft durch die Filtra bis zur Vollendung der Arbeit abzuhaltrn. Wenn die ganze Menge der Flüssigkeit beinahe so weit filtrirt ist, daß der noch unfiltrirte Theil derselben unter das Niveau der Filtra a, b, e, f fällt, ziehe ich den Rückstand auf irgend eine schickliche Weise ab, entferne die Büchsen a, b, c, d, e, f, g, h und verschließe die Röhren o, p mit eigenen Deckeln; gieße dann den Rückstand der unfiltrirten Flüssigkeit auf das Filtrum, welches die Platte EF bedeckt, und vollende die Operation dadurch, daß ich die Luftpumpe, oder den Luftausziehr wieder in Thätigkeit setze. Wenn ich den Behälter ausleeren will, schließe ich den Hahn L., und öffne den Lufthahn V, und lasse dann dasjenige, was darin ist, durch den Hahn R ab. Dann schließe ich die Hähne R und V wieder, und setze die Luftpumpe oder den Ausziehr wieder in Thätigkeit, um alle Luft aus dem Behälter zu schaffen, drehe dann den Hahn L wieder, und die filtrirte Flüssigkeit wird, wie vorher, in den Behälter laufen.

Der Filtrir-Apparat und der Behälter können mit Wasser umgeben werden, um den luftleeren Raum durch äusserlich gehörig angebrachte Apparate zu erhalten: wo

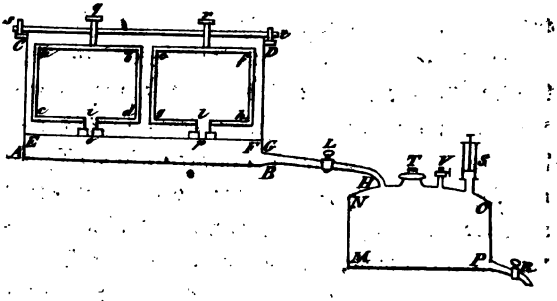
aber die Luftpumpe während der Operation immer in Thätigkeit erhalten wird, ist dieß nicht nöthig.

Wenn die Flüssigkeit noch heiß filtrirt werden muß, müssen die Dämpfe verdichtet werden. Um dieses zu leisten, kann die obere Wand des Behälters durch eine Röhre, oder durch mehrere Röhren mit dem obern Theile eines geschlossenen Gefäßes in Verbindung gebracht werden, welches im Stande ist, Luftausziehung zu ertragen, und die verdichtete Flüssigkeit zu fassen. Dieses verschlossene Gefäß muß auf eine gehörige Weise mit einer hinlänglichen Menge kalten Wassers umgeben werden, und kann mit einem Abzughahnen, oder mit mehreren Abzughähnen, oder mit irgend einer zweckmäßigen Vorrichtung versehen seyn. Wenn man statt des Behälters meinen verbesserten Patent-Destillir-Apparat (Repertory XXXII. B. S. 275.*) substituirt, und die Röhre H. mit der Brust der Blase verbindet, so läßt sich zugleich filtriren und destilliren, was in manchen Fällen sehr vortheilhaft ist. Wenn der Filtrir-Apparat oben geschlossen ist, und von dem Deckel aus eine oder mehrere Röhren mit einem offenen Gefäße in Verbindung stehen, so kann der Theil dieses Filtrir-Apparates, der zur Aufnahme der zu filtrirenden Flüssigkeit bestimmt ist, durch diese Röhren leicht nachgefüllt werden, wenn auch dieses Gefäß unter dem Niveau des Filtrir-Apparates steht. Wo es bequemer wäre, die filtrirte Flüssigkeit auszupumpen, statt sie abzulassen, kann eine gewöhnliche Pumpe, neben der Luftpumpe, hiezu benützt werden, oder

*) Beschrieben und abgebildet im polyt. Journ. Bd. 2. S. 418. D.

selbst statt des letztern, wenn nämlich kein höherer Grad von Luftverdünnung nöthig ist, als der, welcher durch eine gewöhnliche Pumpe hervorgebracht werden kann. In jenen Fällen, wo eine gewöhnliche Pumpe unmittelbar auf die durchfiltrirte Flüssigkeit wirkt, ist, indem die Luft in dem Recipienten der filtrirten Flüssigkeit durch die Wirkung der Pumpe verdünnt wird, kein geschlossener Behälter nöthig.

Fritton's verbess. Filtrir-Apparat



IV. Therapie.

Bestätigung des Nutzens des Brechweinsteins in Lungenentzündungen.

Hr. Peschier hat das Verdienst, uns Aerzte auf die gute Wirkung des tartari emetici in Lungen-Entzündungen aufmerksam gemacht zu haben (vergleiche Notizen a. d. Geb. d. Nat. u. Heilk. Nro. 54. oder Nro. 11. des 3. Bandes *) Seine Ansicht von der Wirkung dieses Mittels bestimmte mich bald zu eigner Prüfung.

Einige Krankengeschichten, die ich voranschicke, werden zeigen, in wie fern Peschier's Beobachtungen mit den meinigen übereinstimmen.

Heinrich Auerbach, 36 Jahre alt, ein Bauer, von starkem Körperbau und lebhaftem Temperament, klagte den letzten October 1822 über heftiges Stechen in der linken Seite, dabei hatte er blutigen Auswurf, seit mehreren Tagen wenig Esslust, war verdrossen und hatte eingenommenen Kopf. Nachdem ich dieses vorläufig von der Frau erfahren, begab ich mich zum Kranken selbst, ich fand ihn mit rothem Gesicht, heisser, trockner Haut, trockner weißbelegter Zunge, kurzem ängstlichem Athem, großer Unruhe; er verlangte jeden Augenblick zu trinken, sein Puls war langsam, sehr voll und hart, seit 3 Tagen war er nicht zu Stuhle gegangen, die Seitenstiche waren so heftig, daß er mir fast nicht antworten konnte.

*) Magazin für Pharm. 1. Bd. S. 199. f. f.

Die Symptome deuteten auf eine hartnäckige Peripneumonie. Ich verordnete tart emet. gr. vj. aq. Ceras. Nigr. ℥v Syrup. emulsiv. ℥j. Alle 2 Stunden 1 Löffel voll; ung. neap. zum Einreiben. Gegen 4 Uhr Nachmittags hatte das Mittel nicht emetisch, sondern laxirend gewirkt; der Patient äusserte, diese Eröffnung habe ihn sehr erleichtert; sein Puls war noch wie am Morgen, Blutauswurf und heftiges Seitenstechen dauerten noch fort, allein das Athemholen war merklich weniger beschleunigt.

Abends 8 Uhr fand ich den Kranken heiterer und ruhiger, Respiration fast durchaus frei, Haut feucht; Seitenstechen hatte sich so weit gemindert, daß es nur beim Husten merklich war; Puls voll aber weich, der Blutauswurf war verschwunden. Die Nacht hindurch verordnete ich tart. emet. gr. vjjj. nitr. 1 Scrp. aq. samb. ℥vj.

Den 1. Nov. früh: der Kranke hatte nach Mitternacht geschlafen, schwitzte sehr, der Husten häufiger als in der gestrichen Nacht, aber mit dickem Auswurf und großer Erleichterung; die Zunge feucht, an den Rändern schön roth, der Kranke richtete sich bei meinem Wegehen auf, und äusserte, er fühle sich so erleichtert, daß er bald zu genesen hoffe.

Abends fand ich denselben heiter, er schwitzte fortwährend, warf beständig dicke Sputa aus, nur bei fortgesetztem Husten noch Stechen; er hatte wieder einige Stuhlgänge, aber mit breiähnlichen Faces gehabt; Kopf ganz frei, Appetit gut.

Früh den 2., hat ruhig geschlafen, er saß auf dem Bett, Zunge rein, Puls ruhig, viel Schweiß, wenig Durst, kein Seitenstechen mehr; die vorige Medicin wurde von neuem verordnet.

Den 3. sah ich den Kranken nicht; den 4. berichtete mir gegen Mittag die Frau, ihr Mann sey wieder gesund, und ließe mich fragen, ob er seinen Nachbar nicht besuchen dürfe, dies verbot ich streng.

Den 6. fand ich meinen Patienten nicht zu Hause, er wurde gerufen, und ich mußte ihn völlig gesund erklären.

Der Straßenfuhrmann Weihrauch, 25 Jahr alt, erkrankte den 22. Novbr. Er klagte über Seitenstechen, Husten und Blutauswurf, Durst, Kopfschmerz, trockne Hitze und Verstopfung. Wegen Entfernung des Kranken konnte ich ihn nicht selbst sehen, und daher den Puls den Zustand der Zunge u. s. w., nicht untersuchen. Verordnet ward: tart. emet. gr. vj. und aq. samb. Zvj. flor. malv. rad. alth. aven. excort. zu Thee.

Den 24: das Seitenstechen hat sich sehr vermindert, und verläßt öfters die alte Stelle links; Pat. hat sich nicht erbrochen, wohl aber ist Stuhlgang erfolgt; schleimiger Auswurf ohne Blut. Tart. emet. gr. vjjj. aq. samb. Zvj. ein emplast. cantharid. perp. zwischen die Schultern.

Den 27: das Stechen fast ganz verschwunden; dicker Auswurf, täglich Stuhlgang, Jucken auf der Haut, Eßlust.

Die obige Mischung wird nochmals gegeben; dazu Thee von stip. calc. herb. alth. flor. malv. flor. arnic. mont. Die Behandlung ward nicht fortgesetzt, allein nach mehreren Wochen konnte der Patient zu seinem Geschäfte zurückkehren.

Hederich, 23 Jahre alt, ein Bauer, erkrankte den 17. December. Symptome: Husten, Blutspeien, Seitenstechen, kurzer Athem, Kopfschmerz und Schweiß, dieser

Zustand dauerte schon mehrere Tage. Tart. emet. gr. vjj. Nitr. Drach. j. aq. samb. ℥vj.

Den 18. fand ich den Kranken sehr verschlimmert; Puls schnell und hart, dick belegte weiße Zunge, sehr kurzer Athem, nicht zu stillender Durst; nach der ersten Dosis war Vomiren erfolgt, weßhalb der Kranke eigenmächtig das Einnehmen ausgesetzt hatte. Der fernere Gebrauch der Medicin wurde verordnet.

Den 19: das Seitenstechen ist verschwunden, der Husten nur gering und mit dickem Auswurf; Stuhlgang normal, Puls weich, aber schnell; Zunge rein und hochroth; Jucken in der Haut. tart. emet. gr. X. aq. valer ℥vj.

Den 23: Respiration frei, kein Husten mehr, dichter Frieselausschlag über dem ganzen Körper; allgemeines Befinden befriedigend; infus. valer; ext. tarax. liq. terr. foliat. tart. Syrup. Diacodii. Der Mann ist hierauf gründlich genesen.

Den 24. Decbr. verlangte mich eine Fleischersfrau Hederichin, sie ist 63 Jahr alt, leidet seit vielen Jahren an Lungentuberkeln; Symptome: Seitenstechen, Husten, Blutauswurf, harter Puls, große Mattigkeit, Durst. Tart. emet. gr. vj. tinct. op. croc. ℥ Scrp. in Emulsionsform.

Den 26: das Seitenstechen hat nachgelassen, auch der Blutauswurf; Durst heftig; Husten trocken.

Den 27: sehr kurzer Athem, erloschene Stimme, Delirium, Zittern, brennende Hitze, trockene braune Zunge, ein Knistern in der Brust. Unter diesen Umständen vermuthete ich den nahen Aufbruch einer Vomica, und blieb deßwegen bei der Kranken; sie nahm die neue verordnete Medizin aus tart. emet. aq. valer. und etwas

Mixt. camphorat. bestehend, die ganze Nacht hindurch ein; nach Mitternacht konnte die Kranke nur durch Zeichen ihre Gedanken mittheilen.

Den 28. früh gegen 8 Uhr starker Husten, durch den eine große Vomica aufbrach; nachdem viel blutiger Eiter entleert war, wurde das Athmen still, und die Kranke verfiel in einen todtenähnlichen Schlummer, gereicht ward alsdann zwischen obiger Medizin: op. liq. amm. anis. in einem milden schleimigen Medium. Gegen Mittag stieg der ganz zusammengesunkene Puls, sie holte tiefen Athem, ohne Stechen, dicker Auswurf, warme feuchte Haut, im Auswurf kein Blut.

Den 29: kleine Schwämmchen auf der nur feuchten Zunge, matter, weicher Puls, große Kraftlosigkeit; extr. chin. opt. sp. C. C. succ. Syrup. seneg. aq. ceras. nig.; zum Getränke Wein und Wasser, und zur Speise Gerstenschleim mit Eidotter. Den 7. Januar 1823: ist munter, ißt, nimmt an Kräften sichtbar zu, und gegenwärtig fühlt sich die Kranke ganz wohl.

Ich könnte noch viele Krankenberichte, die alle günstig lauten, aufführen, allein diese beweisen schon hinlänglich, für Peschiers Beobachtungen.

Es ist also ersichtlich, daß dieses Mittel den Aderlaß überflüssig macht; dadurch ist aber viel gewonnen, denn durch eine starke Blutentziehung wird bei bedenklichen Lungenaffectionen die Reconvalescens stets in die Länge gezogen, und geht oft, den besten Mitteln ohnerachtet, in Schwindsucht über.

Die wohlthätigen Wirkungen des tart. emet. beruhen nach meinen Beobachtungen auf Folgendem:

Durch die Eröffnung des Ernährungs-Kanals wird

nicht nur der allgemeine Zustand des Kranken erleichtert, und eine freiere Circulation der Säfte hergestellt, sondern zugleich durch die Verminderung der Chylifikation den entzündlichen Symptomen wirksam begegnet. Letztere werden zugleich durch die erhöhte Thätigkeit in den Functionen der Haut, welche sich häufig durch Frieselausschlag offenbahrte, und durch vermehrte Schleim-Secretion in den Lungen, welche sich gewöhnlich wenige Tage nach fortgesetztem Gebrauch des Mittels durch reichlichen Auswurf kund that, bedeutend vermindert.

Es geht ferner, vorzüglich aus der letzten Krankheitsgeschichte, in Uebereinstimmung mit dem, was Peschier berichtet, hervor, daß der Tart. emet. selbst in sehr vorgerückten Stadien der Lungenschwindsucht und in verzweifelten Fällen einen erfreulichen Ausgang bewerkstelligen kann.

Nicht in der Regel, wie Peschier bemerkt, aber wohl zuweilen, stellte sich in den von mir beobachteten Fällen nach den ersten Gaben Vomiren ein. Jedoch hatte die Krankheit unter solchen Umständen jederzeit einen weniger gutartigen und schnellen Verlauf. Den Grund hiervon dürfte man ganz einfach darin suchen, daß durch Ausbrechen der Arznei die ersten wohlthätigen Wirkungen derselben vereitelt werden; wenn man nicht annehmen muß, daß diese Erscheinung schon an sich eine ungünstige Disposition des Kranken voraussetzt.

Den 17. April 1823.

D. G. Richter.
pr. Arzt zu Münchenbernsdorf.

Blutentleerung als Mittel gegen Vergiftung durch Blausäure.

(Notizen B. 4. Juny 1823.)

Im Lond. med. and phys. Journal erzählt Hume einen Versuch, der ihm von einem seiner Freunde mitgetheilt worden war. Dieser hatte einem Hunde, um ihn zum Behuf anatomischer Untersuchungen auf die schnellste Weise zu tödten, eine halbe Drachme Blausäure unter dem Wasser gegeben. Der Hund verzehrte davon ohngefähr die Hälfte, und wenige Minuten nachher erfolgten konvulsivische Zufälle des Zwerchfells, Zittern und Lähmung der hintern Gliedmaßen, und der Tod schien ganz nahe. In der Erwartung, es schneller zu endigen, öffnete er eine Jugularvene des Hundes, diese blutete stark, und zu des Experimentators größtem Erstaunen stand er auf, schüttelte sich und schien ganz munter, würde auch vielleicht völlig wieder hergestellt worden seyn, wenn ihn nicht eine zweite stärkere Dosis von Blausäure getödtet hätte. Er schließt aus diesem Vorfalle, daß man vielleicht dieses Mittel gegen Vergiftung durch Blausäure absichtlich anwenden könne.

Schnellwirkendes Mittel gegen die Krätze.

Um die Krätze in zwei Tagen zu kuriren, wie Hr. Burdin sen. sich ausdrückt, hat derselbe sich folgender Methode bedient und dieselbe der Societé de médecine mitgetheilt. „Bei der Aufnahme eines Patienten wird derselbe den ersten Tag gut mit Seife und Wasser gewaschen, und hernach eine Unze von folgender Salbe

sorgfältig eingerieben. R. Sulphur. sublimat. partes duas, Potassae subcarbonat. partem unam, Adipis suillae, partes octo; fiat unguentum. Den nächsten Tag werden noch drei Einreibungen in derselben Masse vorgenommen, und am folgenden Tage kann der Kranke, nachdem er gut abgewaschen worden, in den meisten Fällen als geheilt entlassen werden.

Kupfer-Tinctur.

Die in neuern Zeiten mehr in Gebrauch gekommene Anwendung des Kupfers in der Heilkunde hat den Dr. Du Menil bewogen, auf eine geistige Auflösung desselben zu denken, um sie mit andern geistigen Flüssigkeiten mischen zu können, wozu er sich des salpetersauren Kupfers, seiner Auflöslichkeit wegen, bediente. Man löst 20 Gran reine Kupferfeile in Salpetersäure auf, setzt nachher ein Quentchen Wasser und so viel Alkohol hinzu, daß das Ganze eine Unze beträgt, in welche demnach 20 Gran Kupfer, oder 25 Gran Oxyd desselben enthalten sind. Um die unangenehme grüne Farbe zu entfernen, soll man Cochenilletinctur hinzusetzen, welche zu wenigen Tropfen schon sie sogleich dunkelblau färbt, zu 2 Drachmen auf eine Unze aber das schönste Purpurroth hervorbringt.

Der Apotheker Rieken in Witmund fand, daß Bilsenkraut-Pflanzen, die in seinem Garten gewachsen waren, nichts von dem, dieser Pflanze sonst eigenthümlichen, betäubenden Geruche besaßen, und daß das Ex-

nach derselben wenig oder gar keine Erweiterung der Pupille bewirkte. Hieraus scheint hervorzugehen, daß die in Gärten gezogenen narkotischen Pflanzen nicht nur (wie man immer vermuthete) von geringeren Kräften als die am ursprünglichen Standorte gewachsenen, sondern zuweilen ganz unwirksam seyn können.

Die Blumen des Colchicum,

glaubt Dr. Copland, seinen Versuchen zu Folge, für den wirksamsten und mildesten Theil dieser Pflanze erklären zu können. Er hat sich zu diesen Versuchen sowohl der frischen und getrockneten Blumen selbst, als einer Tinctur, eines Weins und eines Essigs, damit zubereitet, bedient.

Kohlenstoffsaures Eisen.

Fand Dr. Holbrook bei einer Neuralgia spasmodica, in Verbindung mit Myrrhe, von Nutzen.

Warme Wasserdämpfe, als Heilmittel bei frischen Wunden

sind von Dr. Macartney angewendet und empfohlen: zwölf Stunden lang ließ derselbe Wasserdampf von 97° Fahr. an die Wunde gehen, legte dann Compressen in Wasser getränkt auf, wobei Vernarbung ohne Eiterung erfolgte.

Sublimat in Nervenfiebern.

Spiritus empfiehlt ihn als sehr hülfreich in den-

jenigen Nervenfiebern, wo vorzugsweise das Gehirn ergriffen ist; er gibt ihn zu 1 Gran in Zjv. Wassers nach Verschiedenheit des Alters 1 bis 3 Theelöffel alle ½ Stunden.

Kälte gegen Gicht und Rheumatismus.

Grennler heilte mehrere Kranke dadurch, daß er auf die Stellen, wo der Schmerz saß, Schnee legen ließ; dies wurde so oft wiederholt, bis der Schmerz nicht wieder kam.

Verwahrungsmittel gegen Kontagien und Miasmen.

Als ein solches empfiehlt Bories eine Auflösung von 4 Unzen oxydirt-salzsaurem Kalk in 2 Pfund Wasser, welche man mit 2 Unzen Schwefelsäure versetzt, wodurch das Wasser möglichst mit der oxydirten Salzsäure (dem Clorin) gesättigt wird. Man soll damit Morgens und Abends, ehe man sich ankleidet oder zu Bette legt, drei oder vier Minuten lang alle Theile des Körpers waschen.

V. Vermischte Nachrichten.

Auszüge aus Briefen an den Herausgeber;

Das Bad von Erdöbenye in der Tokayer Gegend.

(von Hr. Prof. Dr. Zypser in Neusohl in Ungarn.)

In stiller, abgeschiedener Einsamkeit steht seit ein

paar Jahre zu Erdöbenye, am Fuße des weltberühmten Tokayer-Gebirgszuges (ungrisch Hegyallia) ein niedliches, geschmackvolles Bad, das der schöpferischen Phantasie der überaus humanen und geistreichen Grundfrau Therese von Szirmay, gebornen Freifrau von Podmanitzky, sein Daseyn verdankt. Was die Verehrte anfangs für sich bestimmte das theilte sie mit der Umgebung, und so kam es, daß schon im Jahr 1820 viele Fremde in traulichem Kreise versammelt hier Vergnügen und Linderung fanden. Die Anlage näher zu beschreiben finde ich nicht nöthig, da dies in meiner Balneographie Ungarns in Kurzem geschehen wird. Hier nur vorläufig etwas über das quantitative Verhältniß der Bestandtheile in den verschiedenen Quellen des Erdöbenyer Wassers.

In 10 Pfunden dasselben enthält:

Der Brunnen: schwefelsaure Kalkerde 10 Gran, Kieselerde 5 Gr., Harzstoff 2 Gr., Extraktivstoff 3 Gr.

Die Quelle in der Nähe des Brunnens: schwefelsaure Kalkerde 10 Gr., Kieselerde 5 Gr.

Eine entferntere Quelle: schwefelsaure Kalkerde 10 Gr., Kieselerde 5 Gr.

Von Ebendemselben.

Seit einiger Zeit besteht zu Paya, Wesprimer Comitates im Laboratorium des Hrn. Apothekers Ignatz v. Bischitzky eine Dampfmaschine, die zu pharmaceutischen und technisch-chemischen Operationen geeignet ist. Obschon sie nach den Grundsätzen von Dingler's Dampfapparaten gebaut ist, so unterscheidet sie

sich dennoch im Wesentlichen theils dadurch, daß man an allen Ort-Leitungsröhren gläserne Röhren anbringen kann, wodurch der Zweck, chemische Produkte rein zu erzeugen, erreicht wird, theils dadurch, daß der Regulator nicht inwendig im Dampfkessel, wie ihn Hr. Dingler angibt, sondern aussen und so angebracht ist, daß man bequem zu jeder Zeit dazu kommen und ihn reinigen kann. Alle Röhren sind, auf Anrathen des Hrn. Comitats-Physikus Dr. v. Zsoldos, mit Zinn ausgefüttert, um jeder Oxydation vorzubeugen. Es können dabei alle auszukochende Substanzen, die sonst in metallenen Gefäßen kochen mußten, in Geräthschaften aus weichem Holz, oder in porcellanenen ausgekocht und aus denselben, so wie aus gläsernen Retorten, Destillationen mit gutem Erfolg vorgenommen werden. Die Ehre der Einführung dieser Dampfapparate zu pharmaceutischen Arbeiten in Ungarn, gebührt meinem Landsmanne dem Hrn. Apotheker Bolemann von Dezer, einem geborenen Paramszögher Sohler Comitates, indem er die erste dießfällige Dampfmaschine in Prag bauen ließ.

Von Hrn. Apotheker Witting in Höxter.

So eben habe ich die Analyse eines bei Hofgeismar im Hessischen gefunden Fossils, welches Hausmann für Arragonit erklärte, analysirt, und den Strontiangehalt auch darin vorgefunden. Es kömmt dieser Arragonit dem Pseudo-Arragonit der Porta sehr ähnlich, doch weicht die Krystallisation von derjenigen des letztern (wohl nach Stromeyer durch den Strontiangehalt bedingt) ab. 50 Theile enthielten:

Kohlensauren Kalk . .	47
— — — Strontian	0, 25
Eisenoxyd	0, 50
Wasser	0, 50

Die Analyse selbst geschah nach Stromeyers Angabe. Der Arragonit erscheint dort in dem seltenen Vorkommen mit Braunkohlen. Ich habe auserlesene Exemplare von dem dortigen Apotheker, Hrn. Fraas erhalten.

Als eines der wirksamsten Gegenmittel der Blausäure hat sich mir neuerdings, bei mehreren Versuchen die ich darüber anstellte, das Aetzammonium bewährt. Vögel, die schon beinahe keine Spur des Lebens zeigten, wurden durch Einathmung desselben rasch wieder ins Leben zurückgerufen. das Ammonium geht vermöge seiner grössern Flüchtigkeit, eine raschere Verbindung mit jener Säure ein, als die Alkalien welchen die fixeren Eigenschaften zugeschrieben werden.

Für ein gutes Reagens auf Arsenik halte ich noch das salpetersaure Silber; für ein ferneres auf Sublimat das hydrojodinsaure Kali, womit ein dunkler pomeranzengelber Niederschlag erzeugt wird.

Neues Vorkommen des Bernsteins, unweit Basel.

Von Hrn. Karl Stange, Apotheker zu Basel.

Der Bernstein gehört zu denjenigen Naturkörpern, über deren Ursprung die Meynungen der Naturforscher noch getheilt sind, indeß über das Vorkommen desselben unter ihnen mehr Uebereinstimmung herrscht.

Soviel mir bekannt ist, hat man bis jetzt den Bernstein fast immer in Begleitung der Braunkohle, folglich in verhältnißmäßig jungen Formationen angetroffen;*) auf diese Weise kommt er an der preußischen Küste, und wie wir kürzlich erfahren haben, in Maryland in Nordamerika vor.**) Und hieraus hat man auf das gleichzeitige Entstehen des Bernsteins und der Braunkohle schließen wollen. Ja man ist selbst weiter gegangen, und hat das Vorkommen des Bernsteins als geognostisches Kennzeichen der unlängst aufgestellten Formation der Braunkohlen und des plastischen Thons, angesehen. So hat namentlich Hr. Brogniart in der neuesten Ausgabe von Cuviers Werke über die fossilen Knochen, die Spuren von Bernstein, welche in den Gebirgslagern verschiedener Orte der Erde angetrof-

*) Nur in einem Gypslager bei Segeberg im Holsteinischen soll man Bernstein, innig mit Boraciten verwachsen, gefunden haben. Dieser Gyps soll zu der Kreideformation, also auch zu einer der jüngern Bildungen gehören, wiewohl sie von den Geognosten als der Braunkohle untergeordnet betrachtet wird. Stange. — (Daß der Graf Dunin Borkowsky versichert Bernstein in Sandstein, und ein Engländer eine bedeutende Masse Bernstein in den Gränzgebirgen Santanders in Spanien so fest incrustirt in Kalk gefunden zu haben, daß sich kleine Bernsteinstücke nicht anders als durch Zerschlagen derselben erhalten ließen, wurde in den Annalen der Physik von Gilbert J. 1819. St. 11. S. 387. angeführt. War das erstere Gestein conglomerirter Sand, der letztere Kalktuff, so widersprechen beide Vorkommen dem obigen nicht. Gilbert.)

**) Annal. d. Phys. B. 70. S. 297. St. (auch in einigen Braunkohlenlagern der Gegend um Halle hat man in neuern Zeiten Stücke durchscheinenden Bernsteins von nicht ganz unbedeutender Größe gefunden. Gilbert.)

ben worden sind, als eine zuverlässige Anzeige erklärt, daß diese Gebirgslager ein und derselben Bildungs-Epoche angehören.

Unter diesen Umständen scheint die Auffindung des Bergsteins in einer Gebirgsart, welche die Geognosten allgemein unter die ältern Bildungen rechnen, nicht ohne alles Interesse zu seyn; nämlich in einem Schieferthon mit Pflanzenabdrücken.

Dieser Schieferthon steht an bei der sogenannten neuen Welt in der Nähe von Basel, wird jedoch hier größtentheils von dem Gerölle der Birs bedeckt und kommt nur bei niederem Wasserstande in ansehnlichen Massen zum Vorschein. Seine Schichten streichen von S. nach N. und fallen unter einem Winkel von 30 bis 40° nach W. ein. In einer geringen Entfernung wird er von dem Rogenstein des Jura bedeckt. Hr. Prof. Merian stellt ihn, und so auch die an mehreren andern Stellen in den Umgebungen von Basel vorkommenden, ähnlichen, Pflanzen-Abdrücke zeigenden Schieferthon-Arten, in die Reihe des bunten Mergels, zwischen den ältern Rogenstein und den rauchgrauen Kalk.*) Die Höhe, in welcher er über der Meeresfläche liegt, scheint 260 Meters zu betragen.

Er hat eine blau- und schwarzgraue Farbe, läßt sich zum Theil in dünne Tafeln spalten, bildet aber auch dichte Massen von ziemlicher Größe, und ist dann fester und schwerer zersprengbar, und an der Luft zer-

*) Beiträge zur Geognosie von Prof. Merian B. 1. S. 32. wo man sich nicht nur über diese, sondern überhaupt über alle in der Nähe von Basel vorkommenden Gebirgsarten, vollkommen belehren kann. Et.

fällt er in kurzer Zeit. Man findet in ihm eine Menge Pflanzen im halbverkohlten Zustande, welche Hr. von Schlotheim, nach einem ihm zugeschickten Exemplar, Algacites filicoides nennt.*) Es haben sich aber seitdem noch mehrere Pflanzen gefunden, die augenscheinlich verschiedenen Gattungen angehören. So sahe ich z. B. in dem, an diesen Schifferthon anstehenden Thonsandstein, Bruchstücke eines Stengels, der 6 Centimeter (2¼ Zoll) im Durchmesser hatte, und den ich zu den großen Schilfarten oder Bambusrohren rechnen möchte. Ausser diesen Pflanzenüberresten kommen noch Steinkohlen, wiewohl in einer geringen Menge, darin vor, und zwar hauptsächlich eine Art Pechkohle, welche sehr oft die Gestalt und den Platz ehmals vorhandener Pflanzen eingenommen hat; ein Umstand, welcher sehr für ihren vegetabilischen Ursprung zu sprechen scheint. Weniger häufig ist die Blätterkohle. Noch kommen darin vor: Faserkohle (Werners mineralische Holzkohle), Wasserkies, und eine Menge silberweiße Glimmerblättchen.

In diesem Schieferthon nun findet sich der Bernstein, zum Theil als kleine Punkte eingesprengt, zum Theil in runden Körnern von geringer Größe; das größte Stück, welches ich besitze, hat einen Durchmesser von 8 Millimeter (3½ Linien). Uebrigens ist er bis jetzt sehr sparsam vorgekommen.

Er hat eine gelbe Farbe, vom Honiggelben bis ins Bräunliche, ist völlig durchsichtig, hat einen dem Glas-

*) Nachträge zur Petrefaktenkunde vom Baron von Schlotheim. S. 46. St.

glanze sich nähernden Fettglanz, einen flachmuschligen Bruch, und ist ziemlich leicht zersprengbar. Seine Härte ist der des im Handel vorkommenden gleich.

Durch das Reiben wird er negativ elektrisch. Erhitzt, schmilzt er und verbrennt unter Entwickelung eines dicken, Husten erregenden Dampfes, und unter Verbreitung des ausgezeichneten, dem Bernstein eigenthümlichen Geruchs, ohne einen bemerkbaren Rückstand zu hinterlassen. Alkohol damit anhaltend digerirt und gekocht, löst nur eine sehr geringe Menge davon auf.

Ob mir gleich noch nicht so viel davon zu Gebote stand, um daraus die Bernsteinsäure darzustellen, so habe ich doch keinen Anstand genommen, diese Substanz für Bernstein zu erklären, da sie mit seinen übrigen Eigenschaften so sehr übereinstimmt, und vornämlich wegen, des nicht zu verkennenden Bernsteingeruchs beim Verbrennen.

Wenn diese Beobachtungen einerseits zeigt, daß der Bernstein in Bildungen von sehr verschiedenem Alter vorkommen kann, so zeigt anderseits die Begleitung ausgezeichneter Pflanzenüberreste auch hier, daß er höchst wahrscheinlich vegetabilischen Ursprungs ist. Doch würde man wohl nicht leicht annehmen können, der Bernstein sey ein eigenthümliches, von einer besondern Pflanzenart abgesondertes Harz, weil wir schwerlich berechtigt sind in den Braunkohlen der Ostsee, und in den Pflanzenabdrücken der Neuen Welt bei Basel, Ueberreste derselben Pflanzenspecies zu vermuthen. Vielmehr scheint die Meynung derer ungleich mehr Wahrscheinlichkeit für sich zu haben, welche den Bernstein als ein Produkt spontaner Mischungs-Veränderung von Pflanzenharzen überhaupt ansehen, ungefähr wie wir die Braunkohle, als aus der

Zersetzung verschiedener Pflanzenarten hervorgehend, betrachten.

(Gilb. Ann. d. Physik ꝛc. J. 1823. St. 5.)

Vorläufige Nachricht von der Gegenwart der Jodine, in der Mutterlauge der Sülzer Salz-Soole in Mecklenburg Schwerin.

Von Hrn. Hofapotheker Krüger in Rostock.

Im Sommer 1821. war ich mit der Analyse der Sülzer Salzquellen beschäftiget: ich bemerkte bei dieser Gelegenheit, daß wenn ich die Mutterlauge derselben, bis zu einem trocknen Pulver verdünstet hatte, dieses einen der Jodine höchst analogen Geruch besaß. Auch erschienen blaue Dämpfe, wenn ich die fast zur Trockne abgedünstete Mutterlauge in einer Phiole zum Sieden beförderte.

Da besonders die letzte Erscheinung nur momentan war, so genügten mir diese Beweise nicht; ich theilte aber doch die Beobachtung meinem verehrten Freunde, dem Hrn. Hofrath Vogel zu München, und dem Hrn. Geh. Obermedicinalrathe Hermbstädt zu Berlin *) mit.

Aus Mangel an Mutterlauge konnte ich diese Arbeiten nicht fortsetzen.

Hr. Hofrath Vogel giebt mir unter dem 22. November 1822. die interessante Nachricht, daß Hr. Prof. Fuchs zu Landshut, in der Mutterlauge des Steinsal-

*) Vergl. N. Journ. f. Chem. u. Phys. von Schweigger und Meinecke. 3. B. p. 138.

ges aus Hall in Tyrol wahrscheinlich Jodine beobachtet habe; indem diese Mutterlauge mit Stärke, in scharfer Salpetersäure aufgelöst, eine blaue Farbe annimmt.

Diese Nachricht veranlaßte mich, bisher durch manche Berufsarbeiten gehindert, jetzt diese Arbeitsweise auf die Sülzer Mutterlauge anzuwenden.

Ich veranstaltete mehrere VermischungsVerhältnisse der Salpetersäure zur Stärke, mengte diese Auflösungen der Sülzer Mutterlauge bei, und bemerkte zu meiner Freude bald die blaue Farbebildungen. War die Säure jedoch in zu großer Menge hinzugesetzt, so gieng die Farbe in Roth über, war der Mischung zu wenig Säure zugesetzt, so entstand eine unreine, sich bald wieder verlierende blaue Farbe.

Die größte Intensität der blauen Farbe habe ich dann erreicht, wenn ich die Mutterlauge mit der Salpetersäure vermischte, und dieser Mischung dann die frischgekochte Stärke hinzusetzte. Die Mutterlauge darf aber nicht sehr verdünnt seyn, wenn der Erfolg günstig ausfallen soll.

Seit ein paar Tagen beschäftiget mich diese Arbeit, und ich habe bis jetzt, bei nachstehend bemerkten Mischungs-Verhältnißen, die größte Intensität der blauen Farbe erreicht; wenn ich nämlich 100 Theile der Mutterlauge mit 3 Theilen Salpetersäure mischte, und dieser Mischung frischgekochte Stärke zusetzte.

Nach einiger Ruhe entstand ein ebenso gefärbter Satz.

Die specifische Schwere der von mir angewandten Sülzer Mutterlauge ist, bei einer Temperatur von + 8, 5° R. 1, 192. Die specifische Schwere der angewandten Salpetersäure ist, bei einer Temperatur von + 10° R. 1, 171.

Ich werde jetzt bemüht seyn, die Jodine aus der Sülzer Mutterlauge abzuscheiden.

(N. Journ. f. Chem. u. Phys. N. R. B. 7. H. 4.)

Ueber den Gebrauch der wohlriechenden ätherischen Oele um das Schimmeln zu verhüten.

von Hr. Dr. Mac. Dulloe.

Es ist schon lange bekannt, daß die Gewürznelke, in die Tinte gelegt, das Schimmeln derselben verhindert. Dieselbe Wirkung kann durch ein klein wenig Lavendelöl, oder irgend ein anderes ätherisches Oel hervorgebracht werden. Auf dieselbe Art kann das Leder vor dem Schimmel bewahrt werden. Der Mehlkleister welcher so leicht schimmelt, selbst wenn man ihm Alaun beimischt, erhält sich in einem bedeckten Gefäße so lange man will, wenn man irgend ein wohlriechendes Oel beimischt, wie z. B. von Lavendel, Pfeffermünze, Anis, Pomeranzen. Zwar wird er beim Austrocknen eine hornartige Consistens annehmen, aber im Nothfall durch bloßes Anfeuchten wieder brauchbar werden. Der Verfasser räth, diesem Kleister nicht raffinirten Zucker beizufügen, um ihn biegsam zu machen und zu vermeiden, daß er nicht von glatten Oberflächen abspringe. Noch thut er ein wenig korrosiven Sublimat hinzu, sowohl um die Insekten zu entfernen, als um die Gährung dieses Kleisters zu verhindern.

Allgemein anwendbarer Kitt.

Man thue zu einer Unze Mastix, so viel höchstrektifizirten Weingeist, als nöthig ist ihn aufzulösen. Eine Unze Hausenblase lasse man so lange im Wasser liegen, bis sie anfängt weich zu werden, worauf man sie in Rhum oder Brandtwein zu einer dicken Gallerte auflöst, und alsdann ungefähr ½ Unze Gummi Ammoniak wohl gepülvert hinzufügt. Die beiden Mischungen werden zusammen in einem irdenen Gefäße einer mäßigen Hitze ausgesetzt, und sobald die Theile wohl gemischt seyn werden, gieße man das Ganze in ein Gefäß, welches man wohl verschloßen halten muß. Um den Kitt zu gebrauchen, stellt man das Gefäß in warmes Wasser, und läßt die Gegenstände von Porcellan oder Glas, welche gekittet werden sollen, mit dem Kitte selbst warm werden. Es wird gut seyn die Kanten des Bruches, nachdem man sie auf das Genauste zusammengefügt hat, noch wenigstens 12 Stunden lang fest verbunden zu halten, bis sich der Kitt vollkommen befestiget hat. Der Bruch wird dann so fest als der übrige Theil des Gefäßes, und kaum bemerkbar seyn.

Neuer Kitt oder künstlicher Stein, worauf Jakob Frost Baumeister zu Fiechley in Middlesex, d. d. 11. Junius 1822. sich ein Patent geben ließ.

Der Patentträger sagt, daß er solchen Kalkstein, Mergel, oder bittererdehaltigen Kalk und Mergel nimmt welcher von aller beigemengten Thonerde frei ist, und

von neun bis vierzig Procent Kieselerde oder Verbindung von Kieselerde und Eisenoxyd enthält, wobei erstere im Ueberschusse und fein zertheilt ist.

Dieses Materiale wird in kleine Stücke zerschlagen, in einem Meiler, wie der gemeine Kalk, so lange gebrannt, bis alle Kohlensäure ausgeschieden ist, und nach dem Brennen zu einem feinen Pulver zermahlen, in welchem Zustande es zur Bereitung des Kittes oder Steines fertig ist, und zum Gebrauche vollkommen trocken aufbewahrt werden muß.

Um Kitt daraus zu verfertigen, rührt man das Pulver mit Wasser zur Consistenz des gewöhnlichen Mörtels an, nimmt aber nur geringe Quantitäten desselben, und verbraucht sie auf der Stelle zu dem bestimmten Zwecke, indem dieser Kitt in wenigen Minuten anzieht, und so hart wie Stein wird. In manchen Fällen wird man noch mit Vortheil etwas rein gewaschenen Sand verbinden können.

Die Farbe dieses Kittes wird, je nachdem er mehr oder weniger Eisenoxyd enthält, lichter oder dunkler seyn; der lichtere ist besser im trockenen, der dunklere in feuchten oder nassen Lagen. Diesen Kitt nennt der Patent-Träger „brittischen Kitt" (pritisk Cement.) Aus dem London. Journal of Arts etc. Nro. 26. übers. in Dinglers polytech. Journ. B. XI. H. 1.

Korn und Speise-Vorräthe ꝛc. vor Mäusen zu bewahren.

Hr. Macdonald zu Sclapa auf den Hebriden hatte einige Jahre über an seinen Vorräthen sehr von Mäusen gelitten. Er kam auf die Idee, in die Mitte

und oben auf seinen Kornhaufen drei oder vier Bachmünzen-Stengel mit Aesten und Blättern zu stecken, und seine Haufen blieben von Mäusen unangegriffen. Er wiederholte dann diese Versuche auch an seinen Käsen und übrigen Vorräthen, die von Mäusen heimgesucht wurden, und fand, wo er nur einige Münzenblätter, grün oder trocken, auf dieselben legte, sie vor den Verheerungen der Mäuse gesichert. (Philosophical Magaz. end Journal. Febr. 1823. übers. in Dinglers polytech. Journ. B. XI. H. 1.)

Ueber den chinesischen Reiß, die Cultur und den Ertrag desselben.

Hierüber findet sich ein sehr lehrreicher Aufsatz in der Bibliotheca italiana, März 1823*), den wir den teutschen Landwirthen in Weinländern dringend empfehlen. Aus den Versuchen des Hrn. Clemente Rosa, des geistreichen Beobachters dieses schätzbaren Gewächses, und Verfassers des hier angezogenen Aufsatzes, erhellt, daß dieser chinesische oder Bergreiß nie mehr Wässerung bedarf als das türkische Korn, und doch um 20 Tage früher reif wird, als der im Wasser stehende Reiß, und daß, wenn er gewässert wird, er um 40 Tage früher reift als dieser. Hr. Rosa ist klug genug, um aus einem nicht im Großen angestellten Ver-

*) Die Bibliotheca italiana nennt den Mann, der nach China die Vaccine und aus China den chinesischen oder Bergreiß brachte, Dr. Rahamann. Dieser Dr. Rahamann ist aber Dr. Rehmann aus Bregenz, zu dessen Reise in das Land der Knute und der Mandarinen Einsender dieses eine jener indirecten Veranlassungen war, deren das Schicksal sich so oft bedient, um mit den Menschen sein launiges Ballspiel zu treiben.

suche, in welchem er aus 0,33 Samen 13,566 Ernte machte, also aus 41fältigem Ertrage eine allgemein gültige Regel zu ziehen, die er erst von ferneren Versuchen im Großen erwartet; er bemerkt jedoch, daß bei dem Abspelzen, 3 Pfund gemeinen Reißes 1 Pfund 8 Unzen, eben soviel chinesischen Reißes aber 1 Pfund 10½ Unzen gaben. Nach seiner Erfahrung braucht der chinesische Reiß längere Zeit zum Kochen, als der gemeine; dieser war in 19 Minuten gar, jener in 40. —

Sehr richtig, und einstimmig mit den Erfahrungen des Einsenders, bemerkt Hr. Rosa, daß bei dem Anbauen ein Korn für jedes Loch genug ist, vorausgesetzt, daß der Same gut ist. Auch er versichert, daß selbst in Italien kaum die Hälfte der Samen des chinesischen Reißes reif wird, selbst wenn man ihn in der günstigsten Lage baut, wo sonst alle Früchte früher reifen, und bis in die Mitte Octobers auf dem Felde läßt. Dieß war sogar in dem voriährigen sehr heißen Sommer der Fall. Hr. Rosa ist geneigt zu vermuthen, daß dieser Reiß, der doch noch immer fleißig begossen seyn will, der perennirende Reiß ist, der gleichfalls in China gezogen wird, und den die Hrn. Murray und Gregory so sehr empfehlen.

Intelligenzblatt

für den

Pharmaceutischen Verein

im

Großherzogthum Baden.

N.r 5.

1. Mitglieder.

a) Ehrenmitglieder.

Zu Ehrenmitglieder des Vereins wurden vorschriftmäßig ernannt, und unterm 20. Mai dieses Jahres in die Liste derselben eingetragen:

Herr Aloys Sterler, königl. baierscher Botanist in Nymphenburg. Unterm 20. Juny aber Herr Professor Dr. C. J. Beck in Freyburg.

b) Wirkliche Mitglieder.

Herr Apotheker Dietrich in Wertheim. Herr Hofapotheker Wagner in Rastatt.

2. Das Magazin der Pharmacie von Herrn Medicinalrath Dr. Hänle betreffend.

So gewiß es ist, daß die Zwecke der, durch ein geistiges Streben hervorgerufenen pharmaceutischen Verbindungen von hohem, sowohl wissenschaftlichem als moralischem Interesse sind, so nöthig ist es auch, sich die Bahn zum schönen Ziel nicht selbst durch hemmende Mittel zu verlegen, das größte, und vielleicht einzige, dieser Hindernisse liegt in der Einrichtung der Lesegesellschaften, welche, wenn diese fortbesteht die zuleitenden Kanäle der pharmaceutischen Studien abschneiden, und den unfehlbaren Tod der pharmaceutischen Journale herbeiführen wird, indem die Dauer einer solchen Zeitschrift auch bei der größten Anstrengung ihres Herausgebers, blos von der Anzahl der Abnehmer, die den Verleger sicher stellt, abhängt, welche sich aber durch die pharmac. Lesegesellschaften, die sich meistens mit einem circulierenden Exemplare be-

gnügen, so sehr vermindert, daß aus Mangel patriotischer Unterstützung bald kein Buchhändler mehr den Verlag solcher Journale unternehmen wird. Ohne Zweifel sind es, unter andern auch diese Gründe, wodurch sich das hochverehrliche Directorium des Apotheker-Vereins im nördlichen Teutschland veranlaßt gefunden hat, im Archiv Jahrgang 1823 Heft 2, Vereinszeitung S. 137, folgende Verfügung bekannt zu machen.

„Zur Beantwortung mehrerer Anfragen zeige ich hiermit an, daß das Archiv des Vereins für das Jahr 1823, wegen der vielen zum Verein hinzugetretenen Mitglieder in die Lesezirkel aufgenommen worden ist. Für die Folge, wird dieses wegfallen, da man billig voraussetzt, daß alle wirkliche Mitglieder sich dasselbe anschaffen und halten werden, welches um so mehr zu wünschen ist, da nicht allein wissenschaftliche Gegenstände, sondern auch alle Vereinsangelegenheiten darin auf die kürzeste Weise zur Kenntniß des Publikums gelangen, wie dann auch durch eine größere Theilnahme die Verlagshandlung in Stande gesetzt wird, durch reichere Ausstattung des Archivs die Ehre des Vereins zu erhöhen.“ Minden am 2 Decbr. 1822.

Die Direction der Bibliothek.
Beißenhirt.

Die Direction des pharmaceutischen Vereins im Großherzogthum Baden, von der Wichtigkeit dieser Gründe durchdrungen, glaubt es der Wissenschaft schuldig zu seyn, hinsichtlich des vom Herrn Medicinalrath Dr. Hänle herausgegebenen Magazins für die neuesten Erfahrungen, Entdeckungen ꝛc. in der Pharmacie, dieselbe Verfügung zu treffen, und mit Ende dieses Jahres die Anschaffung, der mit dem Jahr 1824 erscheinenden Hefte, für deren Umlauf in den Lesezirkeln aufzuheben. Der wissenschaftliche Gehalt, wodurch das Magazin einen bleibenden Werth erhält, der auf 48 kr. per Heft herabgesetzte Preis desselben, und die fernere unentgeldliche Aufnahme der Intelligenzblätter des Vereins, sind gewiß für jeden billig denkenden Apotheker Badens hinreichende Motive, sich diese unserm vaterländischen Verein ursprünglich gewidmete Zeitschrift selbst anzuschaffen. Um aber sowohl den thätigen Herrn Herausgeber als auch den Verleger des Magazins durch patriotische Unterstützung zu freudigem Betrieb ihres gemeinnützigen Unternehmens aufzumuntern, hat die Direction für gut erachtet, selbst eine Subscription bei den verehrlichen wirklichen Mitgliedern des Vereins zu eröffnen, und ersucht hiermit diejenige Kunstgenossen, welche vom Jenner 1824 an, das Magazin für eigene Rechnung bestellen wollen, sich in den in jeden Kreis abgegebenen Subscriptionslisten zu unterzeichnen. Nach Rückkunft derselben werden die Namen der Herren Subscribenten dem Intelligenzblatt des Vereins einverleibt, und hierdurch bekannt gemacht werden. Lahr den 24. Juny 1823.

Der Obervorstand
F. Hänle.

3. Schenkung zur Vereinsbibliothek.

Von Herrn Barnhagen in Schmalkalden erhielt die Direction das 3. Heft Jahrgang 1823, Archiv des Apothekervereins im nördlichen Teutschland, wofür dem freundlichen Geber der innigste Dank entrichtet wird.

4. Die Anlegung eines Hexbarii vivi betreffend.

Bei der am 20. Juni 1823 in Renchen abgehaltenen Versammlung der Mitglieder des Kinzigkreises, trug unter mehreren besprochenen Gegenständen der Vorstand des Kreises Herr Apotheker Hartmann in Kork vor, daß die Anlegung eines Herbarii vivi von allen wildwachsenden Pflanzen im Umfang unseres Landes zu den nützlichsten Unternehmungen, deren sich die Mitglieder des Vereins unterziehen könnten, gehört, und er nicht zweifle, daß die anwesenden Mitglieder, seine Ansicht theilend, sich gerne zu jährlichen Beiträgen verstehen würden.

Mit einhelliger Beistimmung wurde der Antrag für den Kinzigkreis angenommen, und zugleich der Proponent zum Sammler bezeichnet.

Die Direction nimmt recht gerne Anlaß den übrigen Kreisen ähnliche Einrichtungen zu empfehlen, wodurch wir nach Jahren das vollständigste vaterländische Herbarium besitzen würden, was um so leichter geschehen könnte, da uns die Flora Badensis von Gmelin durch Angabe der Standörter sehr hülfreich die Hand dazu biethet, auch die seltensten Pflanzen leicht aufzufinden.

5. Die Bildung eines Fossilien-Cabinets betreffend.

Herr Apotheker Hänle sandte nachstehenden Vorschlag unterm 24. Juny ein, da derselbe den ganzen Verein umfassen soll, so wurde dieser Gegenstand zu ungesäumter Bekanntmachung durch das Intelligenzblatt geeignet befunden.

„Da ich durch einen besondern Fall abgehalten wurde, der Versammlung beizuwohnen, und deshalb die Bildung eines Fossilien-Cabinets in unserem Vereine nicht mündlich vorschlagen konnte, so geschieht dieses hiermit schriftlich. Ich lade demnach alle Mitglieder unseres Vereins ein, sowohl selbst zu Bildung eines Cabinets durch Beiträge möglichst mitzuwirken, als auch andere Freunde der Mineralogie hiezu zu ermuntern. Die eingelangten Stücke erhalten ausser dem Namen und Fundort auch denjenigen des Gebers, wofür auch der Empfangsschein in unserm Intelligenzblatt öffentlich gegeben wird. Da ich mir ein Vergnügen daraus mache die Sammlung zu ordnen, und in meinem Hause aufzustellen, so erbiethe ich mich hiezu, und wünsche daß dieser Antrag eben so freudig aufgenommen und die Ausführung eben so thätig unternommen werden möchte, als es die Liebe zur Erkenntniß der Natur verlangt."

Lahr den 26. Juni 1823.

Der Obervorstand
C. F. Hänle, Sohn.

6. Nekrolog.

Den 28. December 1822 verlohren wir eines unserer thätigsten und erfahrensten Mitglieder, Herrn Hofapotheker Franz Paul Szuhany'in Rastatt. Derselbe wurde den 6. Merz 1759 in Lidolsheim gebohren, und kam nach vollendeten Vorbereitungs-Studien im Jahr 1773 in die Lehre zu Herrn Hofapotheker Bär in Carlsruhe, welche er im Jahr 1776 vollendete, und nun noch ein Jahr als Gehülfe blieb. Nur als wahres ehrendes Zeichen der Zufriedenheit seines Lehrherrn kann letzteres betrachtet werden, und derselbe würde ihn ungern an Ostern 1777 abgehen gesehen haben, wenn das große Verlangen seine Kenntnisse durch weitere Erfahrungen zu vermehren, Herrn Bär nicht bestimmt hätte, den eigenen Nutzen den Vortheilen seines Zöglings hinanzusetzen. Nur ½ Jahr blieb derselbe bei Herrn Apotheker Ryhiner in Basel, weil diese Stelle seinen Erwartungen nicht entsprach, so übernahm er schon an Michaeli die Stelle bei Herrn Apotheker Röder in Frankenthal, wo er bis September 1780 blieb. Ausgangs des Jahres 1780 bis 1784 sahen wir denselben in Coblenz bei Herrn Hofapotheker Bender, von wo ihn nun eine eigene Versorgung in sein Vaterland zurückrief.

Wer den Hinübergegangenen in seinem ganzen Wirkungskreis als Mensch, als Geschäftsmann kannte, wer weiß wie sehr er jede Gelegenheit ergriff, durch die er etwas Gutes und Nützliches befördern konnte, der wird dessen Verlust mit uns beklagen. Wer aber so viel Gutes that, und so eifrig sein Scherflein zum allgemeinen Menschenwohl beitrug, dem ist die Ruhe wohl zu gönnen, zu welcher der Verblichene, mit dem vollen Bewußtseyn eines guten und reinen Gewissens, eingegangen ist.

7. Die Jobst und Klein'sche Material-Handlung in Stuttgart betreffend.

Unterm 1. July des laufenden Jahrs hat die Handlungs-Verbindung der Herren Jobst und Klein in Stuttgart aufgehört. Der durch seinen wissenschaftlichen Sinn eben sowohl, als durch seine rastlose und unermüdete Thätigkeit allgemein rühmlichst bekannte Herr Frd. Jobst, der Gründer obiger Handlung, hat nun dieselbe für sich allein übernommen. Die Direction des badischen Apotheker-Vereins, überzeugt, daß nur wenige Apotheker im südlichen Teutschland mit diesem ausgebreiteten Handlungshause in keiner Geschäfts-Verbindung stehen, glaubt die Glieder unseres Vereins von dieser Veränderung unterrichten zu müßen. Da Herr Jobst seit 8 Jahren die Leitung des Geschäftes allein übernommen, indem er zu jener Zeit seinen Schwager und Assosié Herrn C. F. Klein durch den Tod verlohr, so wird diese Veränderung, auch im entferntesten Sinn, auf die musterhafte Führung des Geschäftes keine störende Wirkung hervorbringen.

Der Centralsecretär.
Apotheker Stolz.

I. Pflanzenkunde.

Bemerkungen über Pflanzen aus Persien und Kleinasien, nach den Herbarien die Olivier von seiner Reise mitgebracht hat.

Von J. J. Virey.

Unter den zahlreichen, von dem verstorbenen Olivier in Egypten, Syrien und Persien gesammelten Mustern von Samen und andern Pflanzentheilen, befinden sich sehr merkwürdige, wovon er in seiner Reisebeschreibung nicht gesprochen hat, weil er sich vorgenommen hatte in einem besondern Werke, mit den Umständen die ihm allein bekannt waren, davon zu handeln. Sein Tod hat uns derselben beraubt; die zahlreichen von ihm hinterlaßnen Bemerkungen können indeß noch für die Wissenschaften benutzt werden.

In der Oekonomie nützliche Pflanzen.

1. Ammede.

Die Araber finden in ihren Wüsten eine Pflanze aus der Familie der Berberideen, deren Blätter, die sauer sind wie Sauerampfer, von ihnen genoßen werden, und welche sie Ammede nennen. Diese kleine Pflanze hat gelbe Blumenblätter und blüht im März. Dieß ist Leontice Chrysogonum, dessen Samenkörner eyrund und schön rothgelb sind. Es ist zu bemerken, daß dieser Same, wie auch die ganze zerstoßene Pflanze, von den Morgenlän-

dern als ein Mittel wider die Krätze sehr stark angewandt wird. Diese Pflanze befindet sich auch in einigen Gegenden Griechenlands.

2. Moiâdé.

Dieß ist eine andere Art Leontice, das L. leontopetalum L., welche einen aufgeblasenen Fruchtbalg, fast wie die Judenkirsche (Alkekengi) hat; sie ist in der Levante ziemlich gemein, und kann selbst in Italien wachsen. Olivier fand in Kleinasien eine schöne Abart derselben mit großen Früchten. Ihre vorzügliche Eigenschaft besteht darin, daß ihre Wurzeln so viel seifenartigen Stoff enthalten, daß man sich derselben fast im ganzen Orient statt der Seife bedient, um die Schawls von Kaschemire und die andern feinen härenen oder wollenen Zeuge, statt der Seife, von Fett zu reinigen.

3. Anabasis aphylla.

Fast in ganz Persien, zu Teheran, Ispahan, Kermancha u. s. f. bedienen sich die Landleute keines andern Mittels ihr Leinenzeug rein zu waschen, als der Stengel der Anabasis aphylla, einer Pflanze aus der Familie der Atripliceen, welche Soda zu enthalten scheint.*) Ihr Same ist in purpurrothen Beeren, welche die Hände färben, eingeschloßen. In der Krimm bedient man sich auch des Dekokts dieser Pflanze zum Waschen bei flechtenartigen Ausschlägen. Hr. Desvaux hat bekannt gemacht, daß der Chouan-Same, welcher, mit der Cochenille, so stark für die rothe Farbe des türkischen Garns gebraucht wird, der der Anabasis tamariscifolia, von Cavanilles, fasc. 3, icon fig. 283, p. 42., sey.

*) Wahrscheinlich auch die obige Pflanze.

4. Gabberé.

Man bereitet davon zu Halep (Aleppo) eine violette Tinktur für mehrere Zeuge, wie mit unserer Morelle, wozu man auch Croton tinctorium L. anwendet; aber der Gabberé ist eine Varietät oder vielleicht eine besondre, sehr wollige Art. Man bemerkt davon eine andre Art mit glatten Blättern von einer todten, schwärzlich grünen Farbe. Es scheint daß diese Pflanzen eine viel stärkere und höhere Tinktur als unsre Morelle liefern. Man könnte dieselben ohne Zweifel in dem südlichen Frankreich einheimisch machen.

5. Brustbeeren-Bäume.

Ausser der gewöhnlichen Art, hat Olivier mehrere andre Rhamnus-Früchte mitgebracht, welche verdienten im südlichen Europa gebaut zu werden. So hat man in den persischen Gärten einen Brustbeerenbaum, welcher zu einem großen Baume erwächst, und zweimal des Jahrs Früchte trägt, auch ist sein Ertrag beträchtlich. Man findet auf der Insel Cypern eine Art Brustbeeren-Sträuche, welche von Tournefort und andern Botanikern nicht hinlänglich bemerkt worden sind; ihre Früchte sind runder als unsre gewöhnlichen Brustbeeren, aber mehliger und nahrhafter. Die Egyptische Brustbeere ist klein und hat wenig Geschmack.

6. Neue Pistazien- und Mandelbäume.

Die Gebirge von Kurdistan erziehen eine Menge Pistazien von besonderer Art; sie haben kleine runde hartschaalige Früchte, die aber vortreffliche Pistazien in Ueberfluß liefern. Man ißt sie überall in Persien und bringt sie bis nach Bagdad. Da der Baum auf ziemlich

kalten Bergen wächst, so wäre er ein ungemeiner Gewinn für unsre Gegenden, deren gewöhnliche Winter er gut ausdauern würde.

So gibt es auch in Persien wilde Mandelbäume welche kleine Mandeln hervorbringen. Ihr Kern ist glatt. Sie sind für die Kälte nicht sehr empfindlich und verdienten in mehrerer Hinsicht nach Europa verpflanzt zu werden. Ihre rosenartige Blume nimmt sich auch im Frühling sehr hübsch in den Lustwäldern aus.

7. Saade.

Dieß ist eine Grasart von der wir nur den Samen besitzen, der aber jetzt zu alt ist. Da es eine herrliche und von den Morgenländern sehr geschätzte Fütterung für ihre schönsten arabischen Pferde-Racen ist, so ist es wahrscheinlich daß diese Pflanze leicht und eben so auf unsren Wiesen fortkommen würde, als in der Gegend von Hader wo sie prächtig wird.

8. Sékakoul oder Sécacul.

Der Name dieses Gewächses ist schon lange in mehreren alten, von der Materia medica handelnden, Schriften citirt, z. B. bei Renodoeus, Lemery u. s. w. Rauwolf scheint zuerst den ächten Sécacul der Araber, welcher, wie die Ginseng der Chineser, die Ninsin der Japaneser, im Orient so berühmt ist die Zeugungskraft zu stärken, aufgefunden zu haben; denn dieß sind Wurzeln von Doldengewächsen, welche, wie die meisten diuretischen Mittel, diese Eigenschaft mehr oder weniger zu besitzen scheinen. (Leonard Rauwolf, Travels, pars I. c. VI. p. 66. ed. Rai. Lond. 1693. 8.)

Wir hatten schon Kenntniß von der Pflanze welche

den Sekakul liefert; dieselbe ist nicht das Siam Sisarum, wie man glaubte, obgleich dieser letztere Name arabischen Ursprungs ist, und durch seine Etymologie mit dem Worte Sekakul, wie das Wort Chervi, Aehnlichkeit hat.

Olivier bestätigt, daß es eine wahre Pastinaca ist, wie schon Rauwolf es dachte, aber nicht die gewöhnliche Art unsrer Gärten. Es ist die von Bentenat im Jardin de Cels fig. 78. abgebildete Pastinaca dissata eine zweijährige Pflanze. Man verkauft diese Wurzeln im ganzen Orient auf den Märkten als ein gutes Aphrodisiacum; sie sind schmackhafter als unsre Pastinake.

Andere Pflanzen.

Wir könnten hier eine ziemlich große Anzahl anführen über welche uns aber genauere Auskunft fehlt. So wird z. B. zu Ispahan eine gute Art Dolichos unter dem Namen Machpilauw gebaut; die zweiklappige Schote derselben ist dünn wie ein Hahnenfederkiel, und enthält kleine Bohnen. Man ißt sie als Brei, wie den Reiß, und sie verdienten ohne Zweifel, so wie eine artige Abart der Bohnen von Ispahan, welche kleiner als die unsrigen sind, in Europa kultivirt zu werden. Eben so ist es mit dem Kardal, einer besondern Art Senf, und mit dem Fogélé gebelié einer Art Rettig. Eine Spielart von Papaver heißt Kachekache; auch dürfte es von Nutzen seyn, die Species von Glycyrrhiza, welche Soake genannt wird, näher zu kennen.

Eine Pflanze die man Sirès nennt, hat eine Wurzel, welche, wenn sie gepulvert in heißes Wasser gebracht wird, einen sehr guten Leim gibt. Ist es eine Sida oder Abutilon? *)

*) Avicenna hat diesen Namen einer zu den Malvaceen

Wir werden die Hyazinthen mit weißen Blumen, welche vor ihrer Entwicklung gänzlich wie eine Fruchtähre aussehen, wie auch die wilde Tulpe, die Iris persica u. s. f. mit Stillschweigen übergehen. Die meisten dieser schönen Blumen würden jedoch eine Zierde unserer Gärten seyn.

Arznei-Pflanzen.

1. Schischm und Tchechum, oder Teuchum der Indier.

Wir haben einen schwarzen, glänzenden, plattgedrückten, eyförmigen, ohngefähr dem Leinsamen ähnlichen, und harten Samen vor uns, der ein weißes Perispermium enthält, und einen bittern und eckeln, der Kehle anhaftenden Geschmack hat, und in Wasser gesotten, einen faden und eckelerregenden Schleim gibt.

Diese Eigenschaften sind von denjenigen welche Hr. Dr. Ludwig Frank dem Chichm zuschreibt, verschieden; (Journal complément. du Dict. des Sciences méd. t. XIII. Juillet 1822 p. 24 u. 25.) Er behauptet, daß derselbe dem Wasser einen säuerlichen und ein wenig aromatischen Geschmack mittheile, welches sich keineswegs von den Samen der Cassia Absus, welche der Schischm sind, und alle seine andern von uns bemerkten Eigenschaften besitzen, sagen läßt.

Diese Samen werden von den Karavanen der Mauren von Sennaar und Darfour auf den Markt nach Kairo gebracht.

---

gehörenden Pflanze, mit gelben Blumen, gegeben: Sida Abutilon. Sie ist schleimig und erweichend. — Tournefort hat den Sida-Arten überhaupt den Namen Abutilon beigelegt. H.

Forskahl hatte schon davon gesprochen (Mat. medic. cahirina. VIII. 33.) wie auch Sonnini (Voy. en Egypte. t. 2. p. 353.) und die Doctoren Savaresi und Assalini, welche Egypten besucht haben. Hr. Delille ein gelehrter Botaniker, Hr. Dr. Pouqueville, französischer Consul zu Janina u. a., haben den Chischm gesäet, auch ist er im Pariser botanischen Garten von den von Olivier mitgebrachten Samenkörnern aufgegangen; alle Producte waren Cassia Absus, eine kleine haarige Pflanze, mit gefiederten Blättern, traubenförmigen gelben Blumen, welche zusammengedrückte behaarte Schoten bringen, die den Schischm enthalten.

Bemerkungen in Manuscript belehren uns, daß derselbe Samen, zum nämlichen medicinischen Gebrauch auch aus Indien nach Arabien und Persien verführt wird, unter dem Namen Tchechum oder Tcheuchum. Die Türken nennen ihn Tscheschm.

Es ist jedermann bekannt, daß zu Kairo und in ganz Egypten eine heftige Augenkrankheit, Romad genannt, herrscht, und daß die Anstalt der Quinze-Vingt*) von der Zeit der Rückkehr von den Kreuzzügen und des heiligen Ludwigs herrührt. Der Schischm ist aber das berühmteste und wirksamste Mittel in dieser Augenkrankheit. Seine Bereitung ist folgende:

Der wohlgereinigte und gewaschene Same wird gepulvert, das Pulver sehr fein gesiebt und mit einem Theil pulverisirtem weißem Zucker vermischt. Wenn man sich desselben bedienen will, so legt sich der Kranke zu Bette, und man läßt ihm mit einer Messerspitze oder mit einem Zahnstocher von diesem Pulver, indem man

*) Ein Spital in Paris für 300 Blinde. H.

darauf bläßt, ins offne Auge, auf die durchsichtige Hornhaut fallen; der Kranke schließt sogleich die Augenlieder und die Wirkung des Pulvers ist sehr lebhaft, denn es sticht heftig und reizt zu vielen Thränen. Man verrichtet diese Operation des Abends, muß sich aber wohl hüten dieses Mittel während der Periode der Entzündung, welche dadurch vermehrt würde, anzuwenden; in den chronischen Ophthalmien und in denjenigen welche von Atonie herkommen, ist es aber sehr wirksam. Hr. Dr. Frank sagt, daß man alsdann den Schiechum sogar noch Kurkumapulver beifüge, um seine Wirkung zu vermehren.

2. Odad, eine kleine Art.

Dieß ist ein andrer von Olivier mitgebrachter Same, welcher gleichfalls wider die Augenübel angewandt wird; sein Ursprung scheint nicht genau bekannt zu seyn, er ist sehr klein, nierenförmig, und wie ein Nähhut (Fingerhut) mit kleinen Grübchen besetzt, welche der Länge nach linienförmig gereiht sind, die man nur mit einem Vergrößerungsglas sieht. Bei diesem bräunlichen Samen befinden sich kleine Spänchen von einer Art Stroh.

Ein andrer ebenfalls sehr kleiner Same von sehr schleimiger Beschaffenheit, scheint mir von einer Plantago oder Psyllium zu kommen; er wird zu Bagdad ebenfalls für die Augenkrankheiten gebraucht.

3. Armel.

Es sind die Spitzen und Samen von Peganum Harmala L. Pflanze aus der Familie der Rutacéen. Nach Olivier hält man diese Pflanze für ein treffliches Mittel wider die Geschwulst der Füße, wenn man Umschläge davon macht. Besonders schätzt man die Samen

für diesen Gebrauch (Bizr armel der Araber). Diese Pflanze wächst in den Wüsten jenseits Kairo. Die Ruta montana trägt bei den Arabern gleichfalls den Namen Harmel, und kann wie diese benutzt werden. Das Peganum, obgleich es aus den heißen Gegenden stammt, gewöhnt sich doch leicht an unser Klima, und sogar an die kalten Regionen Sibiriens, obgleich es alsdann weniger Geruch und andre Eigenschaften haben mag. Koempfer sagt, daß man in Persien den Samen des Harmel mit Opium zu narkotischen Zusammensetzungen anwende, und Bissen (Boli) davon einnehme, um einen freudeerregenden Rausch zu erwecken, in welchem man, nach seiner eignen Erfahrung, ausserordentliche angenehme Phantasien empfindet; aber die Samen des in Frankreich gewachsenen Peganum zeigen, nach unsren eignen Bemerkungen, diese Eigenschaften nicht.

4. Adjour el amar und Adjour djebel.

Die erstere ist Cucumis asininus oder Eselskürbis, und eßbar; sie trägt kleine, längliche, rauh anzufühlende Früchte, welche mit bräunlichen, glatten, länglichen, aber plattgedrückten Samen angefüllt sind. Ihr Geruch ist, selbst wenn sie schon lange getrocknet sind sehr stark; ihre Farbe braungelb. Diese bittre und sehr heftig purgirende Pflanze wird von den Arabern als ein Mittel wider die Gelbsucht sehr stark gebraucht.

Man nimmt ihren Absud, welcher purgirt und zuweilen auch brechen macht.

Die Adjour djebel, oder Bergkürbis, wovon wir nur den schwärzlichen runden, wenig plattgedrückten Samen besitzen, trägt, nach den Bemerkungen von

Bruguiere gelbe, außen violett und blau panaschirte Blumen; sie öffnen sich im Februar und März. Diese Arten gehören zur Gattung Cucumis, und sind der Cucumis prophetarum ähnlich, welches eine Art wilder Koloquinten ist, die kleine Früchte mit rauhen Erhöhungen oder mit sehr kleinen Stacheln trägt. Man vermuthet, daß sich die Propheten und Einsiedler der Wüsten, von diesen Früchten, ungeachtet ihrer purgirenden Bitterkeit, ernährten.

5. Terenjabin oder Terengebil, Tereniabim.

Diese Namen sind in den alten Werken der Araber über die Materia medica, sehr berühmt, und bezeichnen alle dieselbe Substanz, nämlich die Manna-Art welche aus dem Agul oder Agoul schwitzt. Dieser dornige Strauch der orientalischen Wüsten ist wie man weiß eine holzige Hedisarum-Art, unter dem Namen Hedysarum Alhagi bekannt. Seine kleinen, weißlichen, hornförmig gekrümmten Schoten, enthalten kleine runde Samen. Durch die Hitze schwitzt aus seinen Stengeln ein sehr zuckerhaltiger Saft, der sich durch die Kühle der Nächte zu kleinen weißlichen Tropfen verdickt, und welche von den Arabern gesammelt werden, entweder um sie als Speise zu genießen, wie es ehmals die Hebräer in den Wüsten thaten, denn dieß ist ihre Manna, wie wir es anderswo (Nouv. dict. d'hist. nat. edit. 2. art. Manne des hébreux, Rauwolf Itiner. part. 1. c. 8. Olivier Voy. t. 3, p. 188, in 4°. Delille Descrip. de L'Egypte. Mem. d'hist. nat. tom. 2, p. 9. Niebuhr descript. de l'Arab. p. 129.) gesagt haben, oder um als Arzneymittel angewendet zu werden.

Diese Manna in kleinen Körnern erhält sich nicht lange in gutem Zustand; alles was wir davon aus Persien und dem Orient erhalten haben, war durch die Gährung verdorben, war bräunlich roth, und hatte einen unangenehmen Geschmack.

6. Fahamin der Droguisten (Keisoum Gébeli der Araber.)

Es ist der obere Theil einer merkwürdigen Pflanzenart aus der Klasse Syngenesia, welche Forskohl für die Santolina fragrantissima hält, weil ihr Geruch wirklich nicht so unangenehm als derjenige des Semen contra ist. Es ist eine halbholzige, einen Schuh hohe, ästige Pflanze. Ihre Blumen stehen Büschelförmig, die Blätter sind klein, eyförmig, sägenförmig gezähnt, filzig und sitzend; die gelblichen Blumen sind in einem dachziegelförmigen eyrunden Kelch enthalten; der Fruchtboden ist spreutragend, das Federchen fehlt. Diese von Bruguiere zwischen Anat und Taïb gefundene Pflanze, wird im Orient oft in der Medicin gebraucht. Wegen ihres guten Geruchs ist sie als zertheilend bei Geschwulsten angewendet worden; man tröpfelt auch ihren Saft als reinigendes Mittel in die Augen in chronischen Ophthalmien. Man findet sie auch in den sandigen Wüsten, zwischen Kairo und Suez.

Wohlriechende, medicinische und andre Pflanzen.

Auf dem Weg von Bagdad nach Kermancha ist eine schöne, sehr wohlriechende, große Blumen tragende Art Salbey gefunden worden, an bergigten Orten wachsend. Die noch nicht beschriebene Pflanze befindet sich in den

von Olivier aus Persien gebrachten Herbarien, und wird von Hrn. Decandolle bekannt gemacht werden. Sie scheint nützliche Eigenschaft zu besitzen.

Der Zatarhendi (Ocymum Zartarhendi) ist eine Art Basilicum von sehr angenehmem Geruch, er wird von den Egyptern, Syriern und Persiern in den Gärten gezogen. Es ist kein Origanum, wie Linné dachte, denn der arabische Ausdruck Satar (woher Satureja und Satyrus kömmt) bedeutet die wohlriechenden Kräuter, welche zur Wollust reitzen, wendet sich aber nicht bloß auf das Origanum, die Satureja u. s. f. an. Man benutzt ihn auch als Würze zu starken Brühen. Für die Affen ist er eine sehr leckere Speise. Die Wurzeln verschiedener Arten Zatarhendi haben einen so lieblichen Geruch, daß man sie mit Bisam, Zibeth u. s. f. vermischt in kleinen Säckchen nachträgt.

Keusbara ist der in den Bergen um Aleppo wachsende Koriander. Seine Samenkörner sind kleiner als die des unsrigen, aber sehr wohlriechend. Der Fenchel derselben Gegend heißt Chamra. Wir finden auch daß sein Same weder so breit noch so lang als der des europäischen Fenchels ist. Eine Schierlingart, welche der europäischen nicht ganz gleicht, obgleich die Samen nicht sehr verschieden zu seyn scheinen, wird Soukéran genannt.

Doried ist eine Distelart, welche der Centaurea Calcitrapa nahe zu stehen scheint. Die Kelchstacheln sind stark und an der Basis haarig. Es ist sehr sonderbar, daß ihre gepulverten Wurzeln die Eigenschaften der Staphysagria haben, und wie sie das Ungeziefer tödten.

Laut Oliviers schriftlichen Bemerkungen heilen die geflossenen Blätter der Pflanzen das Kopfweh.

Wir beschließen hiemit unsere Bemerkungen über orientalische Pflanzen, obgleich wir noch viele derselben hätten mittheilen können, welche sich aber nur auf schlecht oder gar nicht beschriebene, oder nicht klassifizirte Substanzen beziehen. (Journ. de Pharm. Mai 1823.)

II. Thierkunde.

Beschreibung des Pentastoma, einer neuen Art Bandwurm des menschlichen Körpers.

Von J. J. Virey.

Ich habe von dem Dr. Bernardino Antonio Gomez, Leibarzt des Königs von Portugal, welchem man die genauesten Kenntniße über die brasilianischen Ipecacuannen verdankt, welche Pflanzen er in diesem Lande selbst gesammelt hat, kurz vor seinem Absterben eine Abhandlung über die Bandwurm vertreibende Kraft des Granat-Baums erhalten, nebst zoologischen Bemerkungen über verschiedene Arten von Taenia und Abbildungen derselben. (Lisabon 1822. gr. 8.)

Wir werden uns nicht über den Gebrauch der Wurzelrinde des Granatbaums (Punica Granatum L.) als wurmvertreibendes Mittel einlassen; dieselbe ist seit mehreren Jahren empfohlen worden. In England und Italien werden viele vortheilhafte Wirkungen derselben

angeführt. Die vierzehn klinischen Bemerkungen, welche Hr. Gomez anführt, sind gleichfalls zu Gunsten dieses Heilmittels. Er gab es pulverisirt in Pillen, in der Dosis von zwölf Gran jedesmal.

Der merkwürdigste Gegenstand seiner Abhandlung ist die Beschreibung, welche er von fünf Arten oder Abarten von Taenia gibt, von welchen einige von den in unsern Gegenden im menschlichen Körper gefundenen Arten Taenia wirklich verschieden zu seyn scheinen. In der That weiß man, daß die Entozoarien, oder die Parasiten nicht in jedem Klima dieselben sind, und sie scheinen sich in gewissen Gegenden besonders gern zu befinden. So wird der Dragonneau (Filaire; gordius Dracunculus) meist nur zwischen den Wendekreisen angetroffen; die Taenia lata oder Bothryocephalus latus von Rudolphi ist viel häufiger in den nördlichen Gegenden; den Kürbis-Bandwurm findet man hauptsächlich in Italien; und man vermuthet, daß die Filaria papillosa von Rudolphi eine der Ursachen der Ophthalmie in Egypten ist (Graefe Journal für Chirurgie und Augenheilkunde, Berlin 3. Band 1. Heft. 1822.); so wie man eine durchsichtige Ascaride in der glasartigen Feuchtigkeit der Augen der Pferde in Indostan gefunden hat.

Wenn die Beschreibungen und Abbildungen der Kopfgestalt von fünf Arten Taenia, welche Herr Gomez beobachtet und seiner Abhandlung beigefügt hat, richtig sind, so wird sehr wahrscheinlich die Anzahl der den Menschen plagenden Arten vermehrt werden müssen. Von seiner Taenia Nro. C. besonders, wird man eine neue Gattung bilden müssen; der Kopf der

selben hat in der That fünf Mündungen, wovon eine sich in der Mitte, und die vier übrigen um dieselbe herum befinden. Der Körper ist fast linienförmig, und hat kurze, mit abwechselnden Poren versehene Ringe.

Die Charaktere, womit diese neue Gattung bezeichnet werden kann, sind folgende:

Pentastoma, capite oculis quinque munito, articulis brevibus, poro laterali alternante, corpore gracili.

Art. Pentastoma coarctata, articulis alternatim poro laterali unico munitis. Habitat in homine ex observatione D. Gomez, archiatri Lusitaniae regis.

Wir können keine andre Erläuterungen über die Taenia-Arten, als die in der Denkschrift des Dr. Gomez enthaltenen, geben; es ist zu bedauern, daß uns sein Verlust verschiedener Erklärungen über diesen Gegenstand beraubt.

(Journ. d. Pharmac. Mai 1823.)

Zur Thier- und Pflanzenkunde.

Neue oder genauer bekannt gewordene Thiere und Pflanzen.

(Aus der eben erschienenen Journey to the Shores of the Polar Seec in the Years 1819-22 by John Franklin.)

I. a) Zoologischer Anhang, durch S. Sabine Esq.

Meles labradoria. Büffons Abbild. zeigt

fälschlich die Vorderfüße 4zehig. Diese Art ist wesentlich von der europäischen verschieden. Sie ist kleiner und zärteren Körperbaues; der Kopf, obgleich eben so lang, ist doch nicht so spitzig; eine schmale weiße Linie, zwischen den Augen entspringend, zieht sich nach hinten, der übrige Theil des Kopfs ist braun, die untere Kinnlade und Kehle sind weiß, die Backen sind es theilweis; die weiße Abzeichnung erstreckt sich als ein Dreieck etwas über die Augen, und unter denselben als eine Linie vorwärts nach dem Munde zu, übrigens liegt aber das Auge ganz in der dunklen Farbe des Kopfs, welche sich mit scharfen Ecken nach dem Augenwinkel in's Weiße hereinzieht. Die obern Theile und Seiten sind mit längerem feinem graulichem Haar bedeckt, die untern Theile sind lichter; die Beine sind tiefbraun; die lichthornfarbenen Nägel sind stärker als am europ. Dachs, der Schwanz kürzer als an diesem. Ein Ex. maß 2' 5" in der Länge, davon der Schwanz 3". — Häufig Erdhöhlen in Nordamerika bewohnend. — Mustela Penanti Erxleb. heißt fälschlich bei den Pelzjägern Fisher (engl.), da er wie M. Martes lebt. Die Beschreibung nach unvollständigen Häuten, Körperlänge 24 — 30". Der Schwanz 13 — 15". Die Nase spitzig, die Haare daran braun; der Pelz oben am ganzen Leib ist an den Wurzeln der Haare dunkel, nach oben gelblicht mit schwarzen Spitzen; am Kopfe kurze und nach dem Schwanze hin länger, wo er den gelben Schein verliert, und mehr kastanienbraun aussieht; der Schwanz ist schwarz und glänzend; die Kehle braun mit einigen weißgespitzten Haaren; Bauch und Füße sind tiefbraun; die Ohren sind kurz, breit, rund, an den Spitzen heller. Die Hudsonsbay-Compagnie lieferte 1822

an 1800 Stück. Mit Zobel verwechselt. In verschiedenen Gegenden bemerkt. — Canis fulvus. Der häufigste, vom Vulpes verschieden; schlanker von Gestalt, höher von Füßen; Gesicht lang und spitzig, aussen schwarz, innen weiß; Hauptfarbe schön rostig am Kopf, Rücken und Seiten, weniger schön nach dem Schwanze hin, Kinn weiß, Kehle und Nacken dunkelgrau, welche Farbe sich in einem schmalen Streif nach dem Bauch zieht, an der Brust sich breiter zeigt; die Bauchseite nach dem Schwanze hin ist blaßroth, die Vorderseiten der Vorderbeine und die Füße, so wie die Vorderseite des untern Theils der Hinterbeine, sind schwarz; der Schwanz ist sehr buschig, aber schwächer gefärbt als der Leib; die Haare meist mit schwarzen Spitzen, besonders nach dem Ende des Schwanzes hin; wenige Haare an diesem sind heller, doch ist dieser ohne weiße Spitze fast 2′ lang, der Schwanz 16″. — Fiber Zibethicus variirt weiß. — Arvicola Xanthognatha? Leach: gleicht der Hausmaus sehr, doch größer, der Rücken breiter, der letzte blaß kastanienbraun mit einigen schwarzen Haarspitzen; die Seiten blaß gelblich braun, der Leib aschgrau, die Ohren breit, fast kreisrund, nicht aufgerichtet; die Augen klein; die Barthorsten länger als der Kopf, der Schwanz rund, behaart, etwas über einen Zoll lang, oben wie Rücken, unten wie Bauch gefärbt; die hintern Extremitäten unmerklich länger als die vordern; die Wohlbeleibtheit verbirgt die Beine; Sohle mit 6 Höckern zu 3 vereinigt stehend. Die Haare der Zehen reichen über die Nägel. — Arctomys Franklini. Etwas größer als eine Ratte, zu Cumberland House und Fort Entrepriſe gefunden. Die allgemeinen Farben oben dunkelgrün schäckig, unten weiß;

der Schwanz 4 Zoll lang, schwarz und weiß bandirt, scheint undeutlich gestreift. — Arctomys Richardsonii, kleiner und schlanker als voriges, oben lohbraun, unten blaß, Schwanz dick behaart, 3½ Zoll lang. Wohnt in Höhlen bei Carlton House. — Arct. Hoodii, 7½' lang. Oben mit zahlreichen schwarzen und weißen Längsstreifen, die braunen Streifen in ihrer ganzen Länge mit kleinen lichteren Flecken, ebenso wie die abwechselnden bläßern Linien. Die untern Leibestheile blaßbraun; bei Carlton House. — Corvus Hudsonius mit pica verwechselt; eben so groß, der Schwanz länger, auf dem Rücken ein lockerer Busch schwarzer und weißer Federn. Körperlänge 7". Kopf, Nacken, Brust und Obertheil des Rückens, Schenkel, Unterbauch und Schwanzfedern schwarz, Bauch und Schultern weiß; die ersten Schwungfedern braunschwarz, an der innern Fahne zum Theil weiß, die 2ten und die größern Deckfedern glänzend blau, der gedachte Busch ist unten grau, die Spitzen weiß und legt sich über die andern Federn herüber; Schwanz abgestuft 11½ — 12" lang; blaugrün und purpurschillernd; Schnabel, Füße und Klauen schwarz. Weibchen um etwas größer. Cumberland House. — Phalaropus Wilconi; 10½" lang, Schnabel schwarz und ganz schwach gekrümmt; Vorderhaut und Scheitel rein hell aschfarbig; Zügel schwarz, erweitern sich hinter den Augen, werden kastanienbraun, das sich als ein großer Fleck nach dem Rücken herabzieht; Kinn und Seiten des Kopfs unter dieser Linie weiß; der Nacken weiß (dingy-white.) mit leichtem Anstrich von Kastanienbraun, der nach jenem Fleck hin sich verstärkt; Bauch und untere Theile weiß; zwischen den beiden braunen Streifen lauft

hinten auf dem Nacken eine weiße Linie herab; Rücken und Schulter sind dunkel aschfarbig, mit einigen kastanienbraunen Federn vermischt, welche ihrer Stellung nach eine Fortsetzung jenes Flecks zu seyn scheinen; Schwung- und obere Deckfedern sind im Ganzen dunkelfarben, die großen und zweiten Deckfedern leicht mit weiß gerandet; die übrigen haben an der innern Fahne eine grau und weiße Mischung, obere Schwanzdeckfedern aschfarben, untere weiß, Füße schwarz, 1 Zoll über dem Knie nackt, die 3 vordern Zehen gelappt mit schwarzen Nägeln.

I. b. Fische von John Richardson, nach Cuvier. Neu sind: Salmo Hearnii (Subgen. Salmo Cuv.) maculis carneo-rubris, squamis parvis multum nitentibus, maxillis aequalibus, cauda integra. — Kupferminen Fluß; S. Mackenzii (Taf. 25 F. 1) corpore subtereti, elliptico lanceolato, capite longo, rostro truncato, ore dentibus parvis confertis munito, maxilla infer. longiore. — Polar-Meer. — Coregonus signifer, (Taf. 26.) pinna dorsali maxima: radiis posterioribus elongatis, maxilla inferiore longiore, corpore maculato. — In reißenden Flüßen nordwärts vom großen Sclaven-See. — C. Thymalloides; pinna dorsali magna radiis 22 aequalibus, maxilla infer. longiore; dentibus mandibulorum palatorum vomeris et pharyngis parvis. — Wo voriger. — Catastomus Lesueurii (sg. Leuciscus Cuv.) nicht charakterisirt, scheint aber ausgezeichnet durch große glänzende Schuppen, kleinen Kopf, spitze Schnauze. — Cottus hexacornis, nicht charakterisirt, soll in Form und Maaß C. quadricornis gleichen, doch durch Flos-

senstrahlen und 6 Hörner abweichen. B. 6. p. 16. V. 3. A.., D. 7 — 13. C. 12. häufig im Polar-Meer.

II. Botanik von J. Richardson. Die bedeutendsten Botaniker haben geholfen, Brown hat Gramineae, Cyperoideae, Junci, Filices, Schwägrichen Musci Hooker Lichenes und Fungi übernommen, Pallas und Pursch Herbarium wurden verglichen, Banks und Browns ꝛc. Manusc. benutzt, wodurch denn ein anderer Katalog entstanden.

Wir führen blos das neue namentlich an, und geben die Kennzeichen der neuen Gattungen. Valeriana sylvatica, Eriophorum strictum; Calomagrostis purpurascens; Elymus mollis; Batschia conspicua; Phlox Hoodii (mit Abb.) Eutoca Franklinii T. 27. (Eutoca Brown, Hydrophylleae, post Phaceliam fl. n. Holl.) Cal. 5 partitus persistens; corolla subcampanulata; membranulee tubi 10, per paria filamentis alternantes; stamina exserta; stylus bifidus; capsula polysperma, unilocularis, bivalvis, valvis indivisis medio placentiferis (Xylosteum involucratum; Gentiana propinqua, Heuchera Richardsoni (mit Abb., die Gattung von Brown genauer bestimmt.); Funcus affinis; Tofielda coccinea; Zigadenus chloranthus; Vaccinium canadense; Stellaria laeta, St. gracilis; Arenaria propinqua; A. Rossii; Potentilla concinna; Anemone borealis; A. hudsoniana; Ranunculus arcticus; R. Purshii (R. fistulosus Pursh. in herbar. Lambert.) Pedicularis macrodontis; Braya? glabella; Cardamine digitata; Vesicaria arenosa; Sisymbrium brachycarpon; Hedysarum Mackentzii; Astragalus aboriginum; A.

succulentus; Crepis? nana; Tanacetum pauciflorum; Artemisia virgata; Senecio lugens; Cineraria frigida; Aster? exscapus; A. salsuginosus; A. montanus; Chrysanthemum integrifolium; Carex affinis; attenuata; C. media; C. Richardsonii; C. concinna. C. mutica; C. aristata; Salix desertorum; — Cryptog. — Woodsia glabella; Cryptogramma acrostichoides (Cryptogramma, Brown, filices, Gyratae (Polypodiaceae) inter Onocleam et Lomariam) Sori lineares (vel subrotundi) venulis costae (pinnulae) obliquis insidentes; capsulae pedicellatae, receptaculo communi elevato nullo: involucrum commune (pinnulae) marginale, continuum, disco venoso, margine scarioso libero saepius induplicato; partiale nullum; Cetraria Richardsonii; Dufourea artica.

Die Kupfer, schwarz und colorirt, Fische und Pflanzen darstellend, sind englisch, d. h. vortrefflich gestochen von Curtis.

III. Physik.

Beschreibung einer neuen Electrisirmaschine.

(Von Wolfram, Reg. Rath, vormals Prof. der Physik zu Liegnitz in Schlesien.)

Die hier zu beschreibende Electrisirmaschine ist eine Cylinder- oder bestimmter, eine Glocken-Maschine. Der Glaskörper der durch die Reibung die Electricität in ihr erregt, hat nämlich die Gestalt der gläser-

nen Glocken, welche man als Recipienten bei den Luftpumpen zu gebrauchen pflegt. Er dreht sich, seinen gewölbten Theil nach unten gekehrt, auf einer senkrecht stehenden Axe, und wird nicht nur an der äußeren, sondern auch an der innern Fläche gerieben. Hierdurch unterscheidet sich diese Maschine von allen bisher bekannt gewordenen Glascylinder-Maschinen, und erhält Aehnlichkeit mit den Scheiben-Maschinen.

Neu kann sie nur in Beziehung auf das physikalische Publicum genannt werden. Denn es ist schon eine Reihe von Jahren her, seitdem ich die Idee des Instruments zuerst habe ausführen lassen. Mehrere, welche von der Wirkung desselben Zeuge waren, urtheilten, daß so mancherlei Arten von Electrisirmaschinen man auch schon habe, die meinige neben den vorhandenen doch einen Platz verdiene, und daß den Physikern und Liebhabern electrischer Versuche eine Beschreibung derselben noch immer nicht unwillkommen seyn werde. In der That zeichnet sie sich vor andern aus. Denn sie vereinigt gewissermaßen in sich die Vorzüge, welche die Cylinder und die Scheibenmaschinen einzeln haben, nimmt keinen grossen Raum ein, bietet viele Bequemlichkeit beim Gebrauche dar, empfiehlt sich durch eine gefällige Gestalt, und was das Wichtigste ist, sie gibt sehr gute Wirkungen. Die negative Electricität ist der positiven an Stärke ganz gleich, und man kann beide augenblicklich verwechseln.

In Fig. 1. (s. beigefügte Abbildung) ist die Maschine perspectivisch gezeichnet, Fig. 2. stellt sie im Aufriß, von der Seite betrachtet, dar, und in Fig. 3, 4, 5, und 6 sieht man die einzelnen Theile derselben noch besonders abgebildet, und zwar, mehrerer Deutlichkeit wegen, nach

einem größern Maasstabe, welcher dem sechsten Theile der wahren Größe gleich ist.

Das Gestell (A Fig. 2.) gleicht einem Säulenfuße, ist aber eigentlich ein hölzerner, 36 Zoll hoher Kasten. Die Grundfläche desselben hat 23″ der horizontale Durchschnitt des Rumpfes 21″ und die Deckplatte a b 24″ ins Gevierte.

Damit die Deckplatte sich von dem übrigen Theil des Gestelles leicht abnehmen und wieder daran befestigen lasse, wird sie blos festgehalten, durch 4 im Innern des Gestelles befindliche und in Oesen der Platte eingreifende Hacken, so wie durch 4 an ihrer untern Seite befindliche und auf den Rumpf des Gestelles genau anschließende Leisten. Um den innern Raum des Kastens zur Aufbewahrung kleiner electrischer Geräthschaften benutzen zu können, ist er entweder wie ein Schrank mit einer Thüre, oder wie eine Kommode mit Auszügen zu versehen.

Stände die Maschine beim Gebrauch nicht fest genug, so wäre in diesen Kasten Ballast zu legen, man hat aber nicht nöthig sie auf diese Art zu belasten, und noch weniger sie an den Boden des Zimmers anzuschrauben; ihr eignes Gewicht reicht vollkommen hin sie feststehend zu erhalten, wenn nur der Fußboden eben ist. Man kann sich ihrer daher an jedem Orte, wo diese Bedingung erfüllt wird, bedienen, und ihre Stellung ohne Mühe ändern.

Der Mechanismus zur Umdrehung der Glocke ist in dem Gestell angebracht, und zwar an der untern Fläche der Deckplatte. Er besteht in einer Schraube ohne Ende, welche vermittelst der Kurbel c d (Fig. 2.) in Bewegung gesetzt wird. Das Stirnrad hat 21 und

das Getriebe 8 Schraubengänge, die Glocke macht mithin etwas mehr als drittehalb Umgänge, während die Kurbel einmal herumgeführt wird. Bei diesem Verhältniß läßt sich ein hinlänglich schneller Umlauf des getriebenen Körpers erlangen. Das Rad ist von Messing, das Getriebe von Stahl, und beide befinden sich in einem Gehäuse, welches aus 4 eisernen, fast $\frac{1}{4}$ Zoll dicken Platten besteht. Die untere dieser Platten ist 3″ lang und 2″ breit, die oberste aber einige Zoll länger und breiter als sie. Diese oberste Platte wird mit 4 Schraubenmuttern auf die beiden Seitenplatten befestigt, welche 3″ breit und eben so hoch sind, und mit der Bodenplatte aus einem Stück bestehen können. Damit man die ganze Vorrichtung an das obere Blatt a b des Gestelles gehörig befestigen könne, ist in dieses in der Mitte eine Metallplatte eingelassen, an welche das Gehäuse sich so anschrauben läßt, daß die 3 Zoll weit hervorragende, oben vierkantige Welle des Getriebes recht senkrecht steht. Jede der beiden Seitenplatten hat einen Einschnitt, 1″ tief und $1\frac{1}{2}$″ breit, in welchen ein $\frac{1}{2}$″ dickes, vierkantiges oben und unten mit einem Falz versehenes Stück Messing eingeschoben wird. Diese beiden in der Mitte durchbohrten Metallstücke sind die Futter für die Welle des Stirnrades. Um die Futter und mit denselben das Rad so nahe, als nöthig ist, an das Getriebe bringen zu können, ist an jedem Einschnitte ein messingnes Parallelepipedum vorgeschraubt, durch welche eine Schraube geht. Diese Einrichtung gewährt den Vortheil, daß man das Rad und Getriebe kann zusammen schmirgeln lassen, wodurch man die sanfteste und geräuschloseste Bewegung erhält. Ueberflüssig wird es nicht seyn, Sorge zu tragen, daß nicht

etwa die gegen die Futter der Welle drängenden Schrauben von selbst nachlassen, was bei dem nicht unbedeutenden Druck gegen dieselben wohl geschehen und sehr schädlich werden könnte. An der hintern Seite des Gestelles muß die Welle des Rades, ihrer Länge wegen, noch eine besondere Unterlage erhalten.

Statt der Schraube ohne Ende könnte man die Bewegung der Glocke auch mittelst eines Schnur-Rades und eines an der Axe, welche die Glocke trägt, befindlichen Würtels hervorbringen, indem man die Schnur des ausserhalb des Gestelles angebrachten Rades über 2 Rollen in horizontaler Richtung in das Innere leitete und um den Würtel herumführte. Es wird aber hinreichen, die Idee einer solchen Maschinerie hier nur angedeutet zu haben; die Ausführung kann keinen großen Schwierigkeiten unterliegen.

Die Glocke G (Fige 2.), das vorzüglichste Stück dieser Maschine, ist von weißem Glase, und muß wenigstens so weit als sie gerieben wird, möglichst cylindrisch, und an ihrem gewölbten Theile mit einem Halse versehen seyn. Die meinige, hat mit Einschluß dieses Halses, eine Höhe von 20″ und ihr Durchmesser beträgt 12″. Bedeutend kleiner darf die Glocke nicht seyn, wenn man starke Wirkungen verlangt.*)

Ihr Hals und ein Theil der Wölbung werden in eine wohl abgedrehte Haube e h von festem und gedörrtem Holze eingekittet, wobei man Sorge tragen muß,

*) In der Böhmischen Glashütte zu Neuwaldau, an der Schlesischen Gränze, kann man dergleichen Glocken von guter Masse und sehr accurat verfertigt für einen billigen Preis bekommen. W.

daß dieſes ſo wenig als möglich ſchwanke.*) Unten hat die Haube eine meſſingene Faſſung f i, mittelſt welcher die Glocke auf den über das Geſtell hervorragenden Theil der Axe des Getriebes aufgeſetzt wird.

Das Reibzeug (Fig. 3 und 4.) iſt demjenigen ähnlich, welches Hr. van Marum an der großen Teylerſchen und ſeiner neuen Scheibenmaſchine angebracht hat; nur iſt hier Manches von feſtem und recht trocknem Holze, was bei dem van Marumſchen von Metall iſt. Die einzelnen Theile des Reibzeugs ſind folgende.

Erſtens: zwei Brettchen, 8″ lang und 3″ breit. Das eine dieſer Brettchen k ſieht man ſeiner Länge und Breite nach in der 3ten Figur. Die dem Glaſe zugekehrte Fläche jedes Brettchens geht mit dem Cylinder concentriſch; das eine iſt daher in der Mitte ſeiner Breite dicker, das andere dünner als an den Seiten. Die Punkte an der Seite l ſtellen beinerne Knöpfchen von 2 Linien Durchmeſſer vor. Eine gleiche Anzahl befindet ſich auch an dem andern; auch trägt jedes an der Mitte ſeines obern Randes ein ſolches Knöpfchen.

Zweitens: zwei dünne Latten (o Fig. 3, und p, v Fig. 4) $8\frac{1}{2}$″ lang, 2″ breit und 3‴ dick.

Drittens: ein Stück Holz (q r, Fig. 4.) 3″ hoch, von der Breite der Lättchen, und übrigens ſo geſtaltet, wie die Figur zeigt.

Viertens: ein Stäbchen (s t, Fig. 4.) bei s mit einem Knopf, bei t mit einem Gewinde und einer Schraubenmutter verſehen, alles vom feſteſten und trocken-

*) Bei meiner Maſchine beträgt die Schwankung kaum eine Linie, iſt alſo faſt gar nicht zu merken. W.

sten Holze. Nah am Knopf ist dieses Stäbchen 4kantig, der übrige Theil ist abgedreht; die ganze Länge beträgt 4 Zoll.

Wie diese Stücke zusammengesetzt sind, ist am deutlichsten aus der 4ten Figur zu ersehen. Die beiden Lättchen sind nämlich durch Charniere oben mit dem Stück q r und unten mit dem Brettchen n u verbunden, welche für diesen Zweck um die Mitte ihrer Länge einen Ansatz haben. Das Stück q r ist von der vordern nach der hintern Seite durchbohrt, um den kleinen Stab s t durchzulassen. Das Lättchen p hat zu gleichem Behuf eine viereckige, das Lättchen v eine runde Oeffnung.

Noch gehören zum Reibzeug Fünftens: die beiden Polster x, x (Fig. 4.). Sie bestehen aus mehreren Lagen eines weichen, wollenen Zeuges, und das Ganze ist mit Seidenzeug überzogen. Jedes Polster wird an die vorhin gedachten Knöpfchen angehängt; ebenso auch das mit dem Amalgama bestrichene Leder oder Seidenzeug. Die leitende Verbindung dieses mit dem Brettchen wird durch ein um das Polster gelegtes Blatt Stanniol, und die jedes Brettchens mit dem Conductor durch einen Metalldraht bewirkt. Nur an dem Kissen des äussern Reibers befindet sich der seidene Lappen L; an der innern Fläche habe ich ihn überflüßig gefunden.

Zur Verbindung des Reibzeugs mit der Maschine dienen 4 Stücke, welche insgesammt aus Messing gemacht sind. Nämlich 1tens zwei horizontal liegende Röhrchen in dem für die negative Electricität bestimmten Conductor (Fig. 2.); 2tens zwei mit Kugeln versehene Stäbe, welche sich in jenen Röhrchen leicht hin und her schieben lassen, ohne im mindesten zu schlot-

tern; *) 3tens die beiden oben und unten mit Kugeln versehene Stäbchen a, a (Fig. 3.) welche mit den Kugeln 4″ lang sind; 4tens endlich zwei Querstäbchen, von denen in Fig. 3. nur das eine bei b sichtbar ist, dessen Zapfen durch die Kugeln c, c hindurchgehen, und sich in den ungefähr bis zum Mittelpunkt ausgebohrten Kugeln d, d endigen, in welchen sie sich leicht umdrehen lassen. Das andere Querstäbchen ist durch das Stück q r (Fig. 4.) bei e gesteckt; seine aus demselben hervorragenden Zapfen gehn durch die Kugeln f, f (Fig. 3.) und haben, so weit sie aus diesen herausstehen, Gewinde, an welche die kleineren Kügelchen g, g vorgeschraubt werden.

Die beschriebene Einrichtung des Reibzeugs gewährt folgende Vortheile: a) man kann es immer an die rechte Stelle bringen, die Glocke mag enger oder weiter seyn. — b) Es wird durch den Umlauf der Glocke nicht aus seiner senkrechten Richtung gebracht; c) wohl aber giebt es dem Schwanken der Glocke nach, ohne daß die Stärke des Reibens im mindesten geändert wird. — d) Die Polster legen sich ihrer ganzen Länge nach gleichmäßig an das Glas an; — e) der Druck an dasselbe kann durch die Schraubenmutter bei t nach Belieben vergrößert oder vermindert werden. — f) Ist der geriebene Theil der Glocke nicht genau cylindrisch, sondern etwas wellenförmig, so wird, wenn das eine Polster an einer Stelle nicht stark genug reiben sollte, das andere an derselben Stelle der entgegengesetzten Fläche desto

*) In Fig. 4 ist einer dieser Stäbe y mit seiner Kugel z zu sehen. W.

stärker reiben, so daß der schwächere Druck des einen Reibers durch den stärkern des andern stets compensirt wird.

Die beiden Hauptleiter der Maschine sind hohle messingene Cylinder, 3″ im Durchmesser, und 26″ lang. An ihren Enden haben sie vierzöllige Kugeln, mit welchen sie auf massiven, überfirnißten und 27″ hohen Glassäulen ruhen. Unten ist jede dieser Glassäulen in ein Fußgesims gekittet, welches sich an einem viereckigen, auf dem Deckblatt des Gestells befestigten Untersatz anschrauben läßt. Diese Fassung und der Untersatz können von Messing oder auch von Holz seyn; im letzteren Fall müssen sie aber größer gemacht werden. Oben haben die Säulen keine Fassung und die in den Kugeln befindlichen, unten offenen Röhren, werden unmittelbar auf die angeschliffenen Zapfen der Glasstäbe gesetzt. Die unter der Kugel an jeder Säule befindliche Hülse ist von Holz.

Zur Aufnahme der Electricität von der Glocke dient die in Fig. 5. abgebildete Vorrichtung an dem vordern Leiter (Fig. 1). Es ist r eine messingene Röhre 1″ weit und $7\frac{1}{2}$″ lang; die Kugeln k, l haben $1\frac{1}{2}$″ im Durchmesser. Von einer zur andern ist ein Klavierdrath gespannt, welcher die Stellen der einsaugenden Spitzen vertritt und vor diesen Vorzüge hat. Ueber der Kugel k befindet sich die engere, $3\frac{1}{2}$‴ lange Röhre mit der durchbohrten Kugel m, welche sich längs des Stäbchens n, an dessen einem Ende die Kugel w befindlich ist, vorschieben, und mittelst der Schraube o feststellen läßt. Quer durch die Mitte des Hauptleiters geht in horizontaler Richtung ein Röhrchen, welches zu beiden Seiten

etwas hervorsteht; an der vordern wird die Kugel l (Fig. 2.), mittelst welcher sich ein Quadranten-Electrometer und manche zu den Versuchen nöthige Vorrichtung leicht an den Leiter befestigen läßt, vorgeschraubt; an der hintern, d. h. der Glocke zugewendeten Seite aber hat das Röhrchen einen wohlabgerundeten Ring mit einer Schraube, mittelst welcher das in das Röhrchen passende Stäbchen n, nachdem man es so weit hineingeschoben, daß der Klavierdraht von der umlaufenden Glocke nicht mehr berührt wird, festgehalten werden kann. Fig. 6. stellt einen doppelten Einsauger vor, von welchem jedoch nur dann Gebrauch zu machen seyn würde, wenn die Schwankung der Glocke beträchtlich seyn sollte. Bei meiner Maschine bleibt die Wirkung dieselbe, der Einleiter mag an der äußern, oder an der innern, oder an beiden Flächen des Glases zugleich angebracht werden.

Der Funkenmesser. Gerade unter der Kugel l (Fig. 2.) ist in dem Deckblatt des Gestells ein mit einer Feder versehenes Röhrchen eingelassen, in welchem sich der Stab m mit der Kugel n verschieben läßt. Das unterste Ende des Stabes darf nicht zugespitzt seyn; am besten ist es an dasselbe eine Kugel anzuschrauben, nachdem man den Stab durch die Röhre gesteckt hat. Diese Vorrichtung dient als Funkenmesser, denn aus der Kugel l erhält man die längsten Funken. Es ist nur Sorge zu tragen, daß die Electricität von dem Stäbchen m, auf irgend einem Wege, entweder zu dem Reibzeug, oder zu dem Fußboden geleitet werde.

Die Wirkungen der beschriebenen Maschine werden sich aus folgendem ungefähr beurtheilen lassen.

1) Aus der Kugel l fahren unter günstigen Umständen zur Kugel n 10 Zoll lange Funken, welche im finstern dem Ansehen nach die Dicke eines Strohhalms haben. Sie folgen sich ziemlich schnell; 7- bis 8zöllige schneller als man zählen kann.

2) Entfernt man den Funkenmesser so zeigt sich im Dunkeln der bekannte Lichtbüschel, der gewöhlich 6 bis 7 Zoll lang ist, und sich unter einem Winkel von 60° bis 70° nach allen Seiten ausbreitet. Doch neigt er sich unten mehr nach der Fassung der Glocke hin, und wird hier 8″ lang.

3) Wenn die Maschine am besten wirkt, kann eine Flasche von 1 Quadratfuß äusserer Belegung bei 8maligem Umdrehen der Kurbel bis zum Ueberschlagen geladen werden. Bei minder günstigen Umständen ist eine etwas größere Anzahl von Umdrehungen erforderlich.

Ueberhaupt hängt das schnellere oder langsamere Laden einer bestimmten Fläche belegten Glases nicht ausschließlich von der Stärke der Maschine, sondern oft auch von Nebenumständen ab. Eine große Flasche kann leichter geladen werden, als mehrere kleine, deren Belegungen zusammengenommen der Belegung jener gleich sind, und zur Ladung einer Batterie gehören gewöhnlich mehr Umdrehungen, als die Rechnung gibt, wenn man die belegte Fläche der Batterie mit der Zahl der Umdrehungen multiplicirt, bei welcher 1 Quadratfuß Belegung geladen werden kann.

4) Hr. van Marum führt es mit Recht (ohne jedoch die Thatsache selbst richtig zu erklären) als einen Beweis von der ausserordentlichen Kraft der großen Harlemer Scheiben-Maschine an, daß ein $\frac{1}{2}$ Zoll dicker kup-

ferner Stab, der in den Fußboden eingelassen und mit einer bleiernen Regenröhre und dem Reibzeug der Maschine verbunden ist, Funken gibt, so oft der Hauptleiter entladen wird.*) Etwas Aehnliches findet auch bei meiner Maschine statt, und kann ohne Zweifel bei allen Maschinen, von beträchtlicher Wirkung bemerkt werden. Ich hatte das Reibzeug der Maschine, die in einem Zimmer des 3. Stockes stand, gleichfalls durch einen Draht mit einer blechernen Regenröhre verbunden, und bei jeder Entladung des positiven Conductors konnten auch aus tiefer liegenden Theilen der Regenröhre schwache Funken erhalten werden. Das Phänomen kann wohl nur aus den Gesetzen der electrischen Wirkungskreise befriedigend erklärt werden.

5) Die geriebene Glocke führt beim Drehen der Maschine dem Conductor weit mehr Electricität zu, als er zu fassen vermag. Denn wenn man sie in Bewegung setzt, ohne eine Batterie oder Flasche zu laden, so zeigen sich an den untersten Theilen der beiden Glassäulen, sie mögen auch noch so trocken und rein seyn, sehr merkliche Spuren von Electricität, obgleich sie zwischen der Kugel und dem Fußgesims eine Länge von fast 2″ haben. Dieses beweist zwar, daß ein Theil der electrischen Materie längs dieser Säulen entwich, da das jedoch, wenn man die Flaschen ladet, nicht der Fall ist, und die Länge und Stärke der einfachen Funken schon sehr beträchtlich ist, so schien es mir nicht rathsam, Vorzüge des äussern Baues der Maschine aufzuopfern, um längere Träger der Hauptleiter anbringen zu können.

*) S. Beschreibung einer ungemein großen Electrisirmaschine und der damit im Teylerschen Museum zu Harlem angestellten Versuche durch Martinus van Marum, Leipzig 1786. W.

Noch glaube ich bemerken zu müssen, daß die Kraft der Maschine verstärkt wird, wenn man den Rand der Hand an die vordere Seite des äusseren Reibers und an den seidenen Lappen anlegt, obgleich hinlänglich dafür gesorgt ist, daß der Glocke durch das Reibzeug electrische Materie genug zugeführt werde.

Liegnitz den 7. August 1822.

(Gilberts Annal. d. Physik J. 1823. St. 5.)

Ein Wort über electromagnetische Anziehungskraft des Goldes zum Queckſilber und über Queckſilberatmosphäre,

von Dr. J. X. Pitſchaft, Großh. Bad. Hof- und Medicinalrath in Karlsruhe.

„Natura sui juris est, ac longius latiusque patet, quam ut certos ei fines angustosque humani ingenii terminos constituamus, extra quos egredi non possit.“ Baglio.

In Beziehung auf electromagnetische Anziehungskraft des Goldes zum Queckſilber in dem Aufſatze des Hrn. C. F. Hänle (Sohn) wird vielleicht einer oder der andere Leſer dieſen kleinen Nachtrag nicht ohne Intereſſe leſen.

Daß goldene Uhren, die Leute welche viel Queckſilber genommen haben tragen, von demſelben amalgamirt werden; kann wohl ohne Bedenken als richtig angenommen werden. So nehmen ſich auch die Vergolder bei Einrahmung der Spiegel ſehr in Acht, daß kein Queckſilberpünktchen auf den goldenen Rahmen von Ungefähr ſitzen bleibt; denn ſie behaupten, es zöge das Gold das Queckſilber an, und würde ſodann weiß. Nämlich es wird amalgamirt.

Folgende Stellen aus alten Aerzten schreiben in Beziehung auf diese electromagnetische Anziehungskraft, wie die neuere Chemie dieses Phänomen zu benennen pflegt, sehr merkwürdig.

Fallopius, Tr. de Metall. sive Fossil. C. 27. sagt: Quando quis ob morbum gallicum inunctus est hydragyro et ego timeo, quod argentum vivum fuerit relictum, ut solet in corruptis ossibus, soleo partibus illis affectis applicare laminam auream, vel mandare, ut aeger in ore detineat annulum scutumve ex auro, quia solet argentum vivum moveri etiam a partibus remotissimis et penetrare per totum corpus, donec pervenerit ad aurum, circa quod colligitur: id est certe mirum. Dioscorides sagt Lib. 5. C. 110. Auri limata scobs, id est ramentum quam tenuissimum, epotum mirabili est contra hydragyrum auxilio.

Schulze der ein Polyhistor im edelsten Sinne des Worts war, sagt in seiner Materia medica §. 235. Aurum in salivatione nimia in ore detinetur ut mercurii globuli cum saliva exeuntes adhaerent. Fried. Hoffmann will dieser Sache keinen Glauben beimessen. Man sehe im ersten Supplement-Band Lib. 2 de pharmacop. Spagiric. C. 14.

Was die Verdünstung des Queckſilbers und der Queckſilberatmosphäre betrifft, hegt Hermbstädt eine von Hr. Hänle (Sohn) sehr abweichende Meynung. „Er sagt" (Hufeland's Journal 1820 Juliheft S. 12.) „in einem Zimmer der Schicklerschen Spiegel-Niederlage hieſelbſt, in welchem vormals Spiegel belegt worden waren, das jetzt aber zum Comptoir eingerichtet war, ereignete

sich der Umstand daß mehrere darin arbeitende Comptoirbediente, da man das Zimmer mittelst einem eisernen Kanonenofen stark geheizt hatte, Salivation bekamen. Man trug mir den Fall vor und ich vermuthete, daß hier Quecksilberdunst existiren müsse, welcher jene Krankheit veranlaßte, obschon nirgends eine Spur von Quecksilber aufzufinden war."

„Die Temperatur des geheizten Zimmers fand ich, durch ein in der Mitte desselben aufgehängtes Thermometer, 60 Grad Reaumür. Ich ließ in vier verschiedenen Ecken des Zimmers Dukaten an Fäden frei aufhenken, und nach dem Zeitraum von 24 Stunden waren die Außenflächen derselben merklich amalgamirt: das Daseyn des Quecksilberdunstes war also außer Zweifel gesetzt."

„Da an keinem andern Orte Quecksilber zu finden war, so ließ ich die Bretter des Frießbodens aufheben, und hier fand sich besonders in der Nähe des Ofens, wo der Boden etwas geneigt war, über 50 Pfund Quecksilber, welches also nach und nach verschüttet und durch die Fugen der Bodenbretter hindurch gedrungen seyn muß. Der zureichende Grund von oben bemerkter Erscheinung war also aufgefunden."

„Eine ähnliche Verflüchtigung des Quecksilbers findet man oft im Torricellischen Raume des Barometers, wenn solches der Einwirkung der Sonne ausgesetzt ist: hier sah ich mehrmalen bedeutende Massen Quecksilber im obern Ende des Rohrs sich ansammeln, wenn die Temperatur des Dunstkreises auf 28 bis 30 Grad Reaumür gekommen war."

„Die Verdünstung des Quecksilbers bei niederem

Temperaturen, als man bisher geahnet hat, ist also hierdurch außer Zweifel gesetzt. Es kam nur noch darauf an, das Minimum der Temperatur auszumitteln, bei welchem sie möglich ist; zu welchem Behuf folgende Versuche angestellt wurden."

„In einen gläsernen Kolben brachte ich 8 Loth Quecksilber, setzte ihn mit seinem Boden auf den Sand eines Lampenofens, placirte ein Thermometer darin dergestalt, daß selbiges mit seiner Kugel die Oberfläche des Quecksilbers berührte, und hing in der Mitte des Kolbenhalses einen Ducaten frei schwebend auf. Als die Temperatur 18 Grad zeigte, fing der Dukat an verquickt zu werden, und bei 24 Grad war er ganz weiß geworden."

„Späterhin habe ich diese Versuche auch über andere feuerbeständige Körper ausgedehnt, deren Resultate ich in einer bei der königlichen Akademie der Wissenschaften den 8. Junius 1815 vorgelesenen Abhandlung näher erörtert habe, und die in den Abhandlungen derselben von den Jahren 1814 und 15 abgedruckt worden ist. Hier theile ich nur die Hauptresultate meiner Abhandlungen mit."

1) Gebrannter Kalk verflüchtigt sich unter Mitwirkung des Wassers schon bei der Temperatur von 12 Grad R. zu elastischen Dünsten.

2) Aetzender Baryt und ätzender Strontit verhalten sich mit selbigem ganz übereinstimmend.

3) Aetzkali in der Verbindung mit Wasser, oder unter feuchter Luft gesperret, verflüchtigt sich bei der Siedhitze des Wassers.

4) Küchensalz verflüchtigt sich, unter Mitwirkung des Wassers bei 12 bis 14 Grad Reaumür, und wird in der Luft gelöst. Soweit Hermbstädt.

Daß Salpeter in manchen Gegenden in der Luft aufgelößt ist, hat Brühl schon längst durch Versuche dargethan. Eben so verhält es sich hinsichtlich des Salzes in der Seeluft. Merkwürdig in dieser Beziehung ist der Salzsturm bei Manchester in England und der in Nordamerika. Interessant sind hierüber auch Pfaff's Beobachtungen.

Daß Quecksilber schon durch Reiben, so wie auch in Dunstgestalt, mit Gold und Silber, wenn sie in seiner Nähe sind, in Verbindung tritt ist ein bekanntes Factum.

Man mag dieses nun Wahlverwandschaft, Anziehungskraft, electromagnetische Anziehungskraft nennen. Im Grunde ist mit dieser Benennung so eigentlich nichts gewonnen auch nichts erklärt. Nicht leicht hat Jemand darüber scharfsinniger sceptisirt, als der scharfsinnige und scharfsichtige Lichtenberg. Man schlage nach was er Seite 85 in der 6ten Ausgabe des Erxlebenschen Compendium der Physik sagt, welche er besorgt hat. Ich möchte dieses Buch dem Grundtexte nach noch immer für das beste Compendium der Physik halten. Daß diese electromagnetische Anziehungskraft so weit gehe, daß eine am Körper applicirte Goldplatte dasselbe durch Anziehungskraft hervorlocke, und sich mit ihm verbände — was man amalgamirt werden nennt; dieses anzunehmen sind wir weit entfernt. Das Quecksilber wird wie Schwefel, und andere Metalle durch die thierische Wärme verflüchtigt. Hat man eine Gold oder Silberplatte, einen Ring oder sonst was von diesen Metallen am Leibe, nun so ist es ja wohl natürlich daß hier eine Verbindung eintritt. Denn das geschieht ja immer wenn Schwefel, Quecksilber, Arsenik u. s. w. verflüchtigt werden, und sich in

der Nähe, dieſe Metalle befinden. Ich habe gar nichts dagegen, wenn man dieſes Phänomen eine electromagnetiſche Anziehungskraft nennen will. Alles dieſes gilt auch rückſichtlich eines ähnlichen Prozeſſes von Zink und andern Metallen. Man kann ſich bei Naturerſcheinungen rückſichtlich des propter hoc ſehr leicht täuſchen.

„Multa fiunt eadem, sed aliter.“ Quinctilian.

Wir zweifeln nicht: daß der geehrte Herr Verf. des fraglichen Aufſatzes mit uns den Grundſatz hegt.

„Amicus Plato, sed magis amica veritas.“

IV. Chemie und praktiſche Pharmacie.

Abhandlung über die Urſache der Verſchiedenheiten welche man an den Seifen, in Hinſicht des Grades ihrer Härte oder Weiche und ihres Geruchs bemerkt, und über eine neue Gruppe organiſcher Säuren.

Von Hrn. Chevreul.

Im Begriff ein beſonderes Werk über die fetten Körper animaliſcher Natur herauszugeben, unterwerfe ich die Vollendung der Unterſuchungen, welche ich der Akademie, zu verſchiedener Zeit, in neun Abhandlungen vorgelegt habe, dem Urtheil derſelben.

Ich werde mich, bei dem was ich noch zu ſagen habe, beſonders bemühen, einige, für die Seifenſiederkunſt wichtige Anwendungen zu erklären, und zu zeigen, daß dieſelben nicht aus einigen einzelnen, ſondern nur

aus dem Zusammenhang zahlreicher Versuche, welche mich seit eilf Jahren beschäftigten, gezogen werden konnten.

Nach Entdeckung der Acidität des fetten Theiles der Seifen, sah ich, daß die Seifensiederkunst von dieser Kenntniß eine Genauigkeit erhielt, die sie zuvor nicht gehabt haben konnte. Die Seifen werden wirklich, wenn sie in der Folge in die Reihe der Salze aufgenommen werden, zu den Zusammensetzungen gehören, welche bestimmten Verhältnißen unterworfen sind, und von diesem Zeitpunkt an darf man hoffen, daß, wenn die Bereitung derselben aus diesem Gesichtspunkte wissenschaftlich betrachtet wird, man sie eben so weit wie die Fabrikation des Alauns, des Eisenvitriols ꝛc. bringen würde.

Um aber dahin zu gelangen, müßte man die Eigenschaften der fetten Körper, vor ihrer Verwandlung in Seife, bestimmen, und das Verhältniß der Produkte dieser Operation, so wie alle wesentliche Umstände, festsetzen, und die über fette Körper ähnlicher Art angestellten Versuche an Körpern derselben Ordnung wiederholen. Dieß ist genau der von mir eingeschlagene Weg: ich will nun diese Verschiedenheit der Eigenschaften, welche an Seifen bemerkt werden, erklären.

Die Hauptabtheilungen, in welche man die Seifen bringen kann, bieten sich der Beobachtung gleichsam von selbst dar, betrachtet man dieselben mit der geringsten Aufmerksamkeit, so sieht man, daß sie sich unterscheiden,
1) durch den Grad ihrer Härte oder Weiche;
2) durch ihren Geruch.

Erster Abschnitt.

Von den Seifen hinsichtlich des Grades ihrer Härte oder Weiche.

Harte Seifen sind Verbindungen des Olivenöls, oder thierischer Fette, mit Soda; weiche Seife diejenigen, welche man durch Mischung der Oele von Samen, Mandeln, oder der thierischen Oele mit Pottaschenkali erhält.

Untersucht man, worin die Eigenschaften der Seifen hart oder weich zu seyn bestehen, so findet man, daß diese Eigenschaften von der Art wie sie auf das Wasser wirken abhängen. Die harten Seifen verlieren, der Luft ausgesetzt, den größten Theil des bei ihrer Zubereitung aufgenommenen Wassers, und lösen sich, nach dem Verlust desselben, nur langsam in kaltem Wasser auf, ohne sich mit demselben gleichförmig zu vermengen. Die weichen Seifen hingegen können niemals durch das Aussetzen an die Luft getrocknet werden: sie halten mehr oder weniger Wasser zurück, welches sie weich, oder gallertartig macht, und wenn man dieselben, nachdem sie durch die Wärme ausgetrocknet wurden, in kaltes Wasser bringt, so werden sie darin aufgelöst, oder mehr oder weniger mit demselben gemengt.

Forscht man nun nach den Ursachen, warum eine Seife mehr oder weniger im Wasser auflöslich ist, so wird man solche finden: 1) in der Natur der kalinischen Base; 2) in der Natur der fetten Materie welche mit dieser Grundlage vereinigt ist. Wir wollen die Einwirkung dieser zwei Ursachen nach einander untersuchen.

1) Einwirkung der kalinischen Grundlage. Sie wird durch folgende Versuche klar werden: man verwandle denselben fetten Körper durch Potasche und durch Soda in Seife, und man wird stets bemerken, daß die Natronseife weniger in Wasser auflöslich seyn wird, als die Kaliseife.

2) Einwirkung der fetten Materie, welche mit dem Kali verbunden ist. Wenn blos die kalinische Grundlage einwirkte, um die weichen oder harten Seifen zu bilden, so ist es klar, daß die durch Potasche in Seife verwandelten Körper weiche, die durch Soda aber harte Seife hervorbringen würden. Dieß geschieht aber nicht; denn das Olivenöl, und besonders die wenig flüßigen oder festen thierischen Fette, bilden mit der Soda viel härtere Seifen, als diejenigen, welche aus Samen- oder thierischen Oelen und Soda bestehen, und zweitens bilden diese Oele mit der Potasche viel weichere Seifen, als die aus Olivenöl und wenig flüßigen thierischen Fetten mit derselben Base bereiteten. Meine Untersuchungen erklären diese Resultate vollkommen. Zuerst müßen wir wieder auf die Wirkung welche das Wasser auf die Seifen, oder vielmehr auf die Salze, welche die Stearin-, die Oel- und die Margarin-Säure mit der Soda und der Potasche bilden, aufmerksam machen.*)

Man kann die stearinsaure Soda als Typus der harten Seifen betrachten; zehen Gewichtstheile kaltes Wasser scheinen keine Einwirkung auf sie zu machen. Das

*) Ich nenne Stearinsäure eine Säure, welche die größte Aehnlichkeit mit der Margarinsäure hat, von solcher aber darin verschieden ist, daß sie erst bei 70° schmilzt, und auch weniger Oxygen enthält.

stearinsaure Potaschenkali, in demselben Verhältniße zum kalten Wasser, bildet einen dicken Schleim.

Die oleïnsaure Soda ist in zehen Gewichtstheilen kalten Wassers auflöslich; die oleïnsaure Potasche bildet mit zwei Theilen Wasser eine Gallerte, und löst sich in vier Theilen Wasser auf. Sie ist so zerfließbar, daß 100 Theile derselben, bei einer Temperatur von 12°, in einer mit Wasserdünsten gesättigten Luft, 160 Theile von dieser Flüssigkeit anziehen.

Die Verbindungen der Margarinsäure mit der Soda und der Potasche sind von denen der Stearinsäuren nur darin verschieden, daß das Wasser ein wenig stärker auf sie einwirkt.

Die stearin- margarin- und oleïnsauren Verbindungen mit denselben Basen können sich in allen Verhältnißen miteinander vereinigen.

Nach diesen Betrachtungen sind die Verschiedenheiten, welche die Seifen in Hinsicht ihrer Härte oder Weiche zeigen, sehr leicht zu erklären, so wie auch folgende, von meiner Analyse erhaltene Resultate.

1) Die Seifen von Menschenfett und Pflanzenölen sind ölsaure und margarinsaure Verbindungen, deren Verhältnisse beziehungsweise sehr veränderlich sind; und man bemerkt überdies, daß die Seifen um so weicher sind, je mehr Oleïnsäure und folglich je weniger Margarinsäure, sie in ihrer Zusammensetzung enthalten.

2) Die Seifen von Schaaf- Rind- oder Schweinfett, und die von Butter, abgesehen von den einen Geruch besitzenden Salzen die sie enthalten können, sind nicht nur gebildete Margarate und

Oleate wie die obigen, sondern auch Stearate,*) und man bemerkt, daß sie um so härter sind, in je größerem Verhältnisse das Stearat zum Oleate steht.

Da anderseits meine Erfahrungen gelehrt haben, daß hauptsächlich die Stearine die Stearin- und Margarinsäure bilden, und das Olein die Oelsäure gibt, so folgt daraus: 1) daß man aus dem Verhältniß, in welchem das in den fetten oder verseifbaren Oelen enthaltene Stearin und Olein zu einander stehen, auf den Grad der Schmelzbarkeit dieser Substanzen schließen, und den Grad der Härte oder Weiche der Seifen, welche sie bilden werden, vorhersagen kann; 2) daß es möglich ist, eine gegebene Seife nachzuahmen, wenn man die Stearine und das Olein in solchen Verhältnißen dazu nimmt, daß die Stearin- Margarin- und Oleinsäuren, welche jene Stoffe durch die Einwirkung der Kalien zu liefern fähig sind, sich eben so zu einander verhalten, wie in der Seife die man sich nachzuahmen vornimmt. Wenn man also den Oelen, welche mit Soda nur weiche Seifen bilden würden, Körper beifügt, in denen Stearin in Menge vorhanden ist, wie z. B. das Wachs von Myrica Gale (eine von einem africanischen Baum in Menge hervorgebrachten Substanz, die mir von einem gelehrten engländischen Reisenden mitgetheilt wurde) so kann man die Olivenölseife nachahmen, welche von den Samenölseifen nur darin verschieden ist, daß sie weniger Oleinsäure enthält.

*) Ich behalte die franz. Kunstwörter bei, weil sie diese Verbindungen kurz und bestimmt ausdrücken. D. H.

Es ist klar, daß diese wissenschaftlichen Kenntniße die Grundlage der Seifensiederkunst sind, und daß sie derselben einen Grad von Genauigkeit geben, den sie nicht erreichen konnte, so lange die Zerlegung des fetten Bestandtheils der Seifen in drei Säuren unbekannt war, und man nicht wußte, warum die verseifbaren fetten Körper harte oder weiche Seifen hervorbringen.

Zweiter Abschnitt.

Von den Seifen in Beziehung auf ihren Geruch betrachtet.

Die Seifen sind entweder geruchlos, wie die von Menschen- oder Schweinfett, oder sie haben einen Geruch, wie die von Butter, Delphinöl (eine Art Thran) und Talg.

Der Geruch der Seifen beruht auf Grundursachen, die von denen der Stearin- Margarin- und Oleinsäuren ganz verschieden sind; denn wenn diese Seifen in Wasser aufgelöst, durch Weinsteinsäure zersetzt, und die filtrirten wässerigen Flüssigkeiten der Destillation unterworfen werden, so erhält man Produkte, welche ganz den Geruch der Seifen besitzen aus denen sie hervorkommen; und zweitens, wenn man die Stearin- Margarin- und Oleinsäuren hinreichend auswäscht, so bringt man diese Säuren am Ende zu einer solchen Reinheit, daß sie mit Potasche oder Soda ganz geruchlose Seifen bilden.

Die Eigenschaften der riechbaren Grundstoffe der Seifen sind wichtig genug, um die vorzüglichsten derselben hier bekannt zu machen. Es ist eine merkwürdige Thatsache, daß sie alle eine sehr starke Säure besitzen; daß sie mit dieser Eigenschaft noch diejenigen verbinden,

welche man den flüchtigen Oelen zugeschrieben hat, so daß man sagen kann: diese Säure bildet eine neue Art Körper, welche sich zu den flüchtigen Oelen verhalten, wie die Stearin-, Margarin- und Oleinsäure zu den fetten Oelen.

Das riechende Princip der Seife von Delphinus nenne ich Phoceninsäure (Acide phocénique), das der Seife von Schöpsenfett Hircinsäure (Acide hircique), und den riechenden Bestandtheil von welchem die Seife aus Butter, und die Butter selbst, eigentlich den sie charakterisirenden Geruch erhalten, Butyrinsäure (Acide butyrique); ich sage eigentlich, weil diese Körper überdieß noch zwei andere Säuren enthalten, die ich Caprinsäure und Caproinesäure (Acide caprique et caproïque) nenne. Ich übergehe die Verfahrungsarten, nach welchen ich die drei in der Butter enthaltenen Säuren im reinen Zustand erhalten habe; indessen will ich bemerken, daß die von mir befolgte Methode, da sie in der Analyse überhaupt, bei Anwendung der Auflösungsmittel, mit mehrerer Genauigkeit zu verfahren lehrt, geeignet ist, jungen Chemikern, welche sich mit der Analyse organischer Körper beschäftigen, sehr nützlich zu seyn, indem sie ihnen den Weg zeigt, den man einschlagen muß, wenn man untersuchen will, ob ein organischer Körper als eine Art unmittelbarer Bestandtheil, oder als eine Vereinigung mehrerer Arten zu betrachten ist, und wodurch sie zugleich genöthigt werden Versuche zu unternehmen, die sie, ohne Kenntniß dieser Methode, hätten vernachlässigen können.

Vergleichende Untersuchung der Butyrinsäure, Phoceninsäure und Hircinsäure.

Im Hydratzustande sieden die Butyrinsäure und Phoceninsäure bei einer Temperatur, die höher ist, als die des siedenden Wassers.

Die Phocenin-, Butyrin- und Caproinsäuren bleiben bei einer Temperatur von 9° unter 0 flüßig, die Caprinsäure hingegen nimmt bei 15° unter Null die Gestalt kleiner Nadeln an.

Alle diese Säuren sind farbelos und haben mehr oder weniger Geruch. Die Butyrin- und Phoceninsäure haben einen Geruch der viel aromatischer ist, als derjenige der Caproin- und Caprinsäure. Der Geruch der zwei erstern ist sich ein wenig ähnlich; hat man aber beide einmal empfunden, so ist es unmöglich sie mit einander zu verwechseln. Der Geruch der concentrirten Butyrinsäure hat Aehnlichkeit mit dem einer festen Butter und Essigsäure; ist aber das Säuredunst sehr verdünnt, so riecht er gänzlich wie Butter. Die Caproin- und Caprinsäure haben einen Schweißgeruch, doch ist die Caprinsäure von der Caproinsäure durch etwas an den Bocksgeruch erinnerndes verschieden.

Alle diese Säuren besitzen einen brennenden Geschmack mit einem zuckerigen Nachgeschmack, gleich dem des Salpeter- und Salzäthers.

Bei 25° beträgt die Dichtigkeit der Butyrinsäure 0,9675, die der Phoceninsäre 0,932, die der Caproinsäure 0,923, und die der Caprinsäure 0,910 bei 18°.

In Beziehung auf ihre Löslichkeit im Wasser weichen sie ausserordentlich von einander ab: die Butyrinsäure löst sich in solchem in allen Verhältnißen auf, und

die Verbindung, welche aus zwei Theilen Säure mit einem Theil Wasser erfolgt, ist dichter als diese Flüssigkeit. Die übrigen Säuren sind viel weniger auflöslich.

100 Theile Wasser lösen auf: 5, 50 Phoceninsäure.
— — — — — 1, 50 Caproinsäure.
— — — — — 0, 12 Caprinsäure.

Der Weingeist löst die vier Säuren in allen Verhältnißen auf, und die Butyrin- und Phoceninsäure haben einen ätheratigen Reinetteäpfelgeruch, wenn man auch keine merkliche Menge von Aether darin erkennen kann.

Die Butyrinsäure verbindet sich mit dem Schweinfett und theilt ihm den Geschmack und Geruch der Butter mit; der Luft ausgesetzt verliert aber dieses aromatisirte Fett seinen Geruch bald wieder.

Vereint man diese Säuren mit Bleigelb, so entwickelt sich eine Menge geruchlosen Wassers, dessen Orygen demjenigen gleich ist, welches die Säuren in den salzfähigen, sie neutralisirenden, Basen sättigen, und diese Menge ist dem dritten Theile des in der Butyrin- Phocenin- und Caproinsäure enthaltenen Orygens gleich.

Diese drei Säuren sind, dem Raum nach, zusammengesetzt aus:

	Butyrinsäure.	Phoceninsäure.	Caproinsäure.
Orygen . .	3	3	3
Carbon . .	8	10	12
Hydrogen .	11	14	19

Ich muß bemerken, daß, wenn man statt der Verhältniße von 8 Carbon zu 11 Hydrogen, und von 12 Carbon zu 19 Hydrogen, welche ich durch Versuche in der Butyrin- und Caproinsäure gefunden habe, in der ersten 8 Carbon und 12 Hydrogen, und in der zweiten

12 Carbon und 18 Hydrogen annähme, so würden sich diese verbrennlichen Körper genau so, wie in der Essigsäure verhalten, und da das Oxygen in dieser gleich 3 ist, so würde es in der Butyrinsäure 2 und in der Caproinsäure 1 seyn.

Die durch Butyrin- und Phoceninsäure gebildeten Salze dünsten im feuchten Zustande den ihren Säuren eigenthümlichen Geruch aus, vorzüglich wenn sie leicht erwärmt oder mit Kohlensäure in Contact gebracht werden. Die butyrinsauren Salze haben durchaus denselben Geruch wie die frische Butter. Im trocknen Zustande sind diese Salze geruchlos, selbst bei 100°.

Die Zusammensetzung der Salze ist sehr leicht aus der Grundmischung der sie bildenden Säuren herzuleiten: damit man jedoch die großen Verschiedenheiten der Sättigungscapacität dieser Säuren beurtheilen könne, will ich die Zusammensetzung der Barytsalze anführen.

100 Butyrinsäure neutralisiren	97,58	Baryt.
100 Phoceninsäure . .	82,77	—
100 Caproinsäure . .	72,41	—
100 Caprinsäure . .	56,45	—

100 Th. Wasser zu 20° Temp.

haben aufgelöst 100 Th. phoceninsauren Baryt.

— — — — — —	36	butyrinsauren B.
— — — — — —	8	caproinsauren B.
— — — — — —	0,5	caprinsauren B.

Der phoceninsaure Baryt krystallisirt in dicken Polyedern die Octaëder zu seyn scheinen; der butyrinsaure in langen Prismen; der caprinsaure in kleinen kugeligen Krystallen. Ob ich gleich in diesem Auszuge nichts von

besondern Thatsachen sprechen wollte, so werde ich doch der Folgenden erwähnen:

1) Wenn man Wasser, worin bei 15° Temp. butyrinsaurer Kalk gelöst wurde, und das in 100 Theilen 17 Th. von diesem Salz enthält, einer Hitze aussetzt, die noch nicht hinreicht dasselbe zum Sieden zu bringen, so bildet es sich zu einer krystallinischen Masse. Das Kalk-Butyrat ist also, wie seine Base, weniger in der Wärme als in der Kälte auflöslich; es besitzt aber diese Eigenschaft in einem so ausgezeichneten Grade, daß ich die Academie um Erlaubniß bitte, ihr dieselbe durch ein Experiment darzuthun.

2) Läßt man den caprinsauren Baryt bei 30° freiwillig verdünsten, so krystallisirt er in Nadeln, hingegen in einer Atmosphäre von 18° in sechseckigen Blättern.

Die Hircinsäure ist in der Talgseife in einem so kleinen Verhältniß vorhanden, daß ich solche bis jetzt nicht so vielen Versuchen wie die vorhergehenden unterwerfen konnte. Doch habe ich bewiesen, daß sie ein Hyrat bildet, das im Wasser schwer auflöslich ist, beim Nullpunkt nicht gefriert, einen Bocksgeruch hat, und mit Baryt ein schwer auflösliches, mit Potaschenkali aber ein an der Luft zerfließendes Salz darstellt. Diese Säure ist der Grundstoff von dem die Hammelfleischbrühe das Aroma erhält, welches sie von der Rindfleischbrühe unterscheidet.

Man würde sich nur einen unvollkommenen Begriff von den eben beschriebenen Säuren machen, wenn man solche blos an sich betrachtete, ohne dieselbe in Hinsicht auf den Zustand der Verbindungen, in denen sich ihre

Elemente im Butyrin, Phocenin und Hircin befinden, und auf die Eigenschaften, die sie der Butter, den Oelen und Unschlitten, welche diese Substanzen enthalten, mittheilen, zu beachten.

Das Butyrin, Hircin, und Phocenin haben, vermöge ihrer Zusammensetzung, die größte Analogie mit den Aethern, welche man als Mischungen von einer Säure und Alkohol betrachtet. In den zwei Klassen dieser Substanzen ist die Säuerbarkeit bedingt, denn erst wenn das Gleichgewicht der Elemente, entweder durch die kalinische Kraft oder durch die Einwirkung der Luft oder Wärme, gestört wurde, zeigt sich Aciditat, und nun erhalten das Butyrin und Phocenin, die im reinen Zustande geruchlos sind, wenn sie der warmen Luft ausgesetzt werden, den starken ihren Säuren eigenthümlichen Geruch. In diesem Zustande röthen sie das Lackmus, und wenn man sie mit Magnesia behandelt, so erhält man butyrin- und phoceninsaure Magnesia. In der (relativen) Feuerbeständigkeit des Butyrins und Phocenins, so wie in dem geringen Antheil des riechbaren Stoffes, welcher auf ein Mal frei wird, während die Butter und das Delphinöl der Luft ausgesetzt sind, liegt der Grund, warum diese letztern Substanzen fähig sind, ziemlich lange Zeit hindurch einen Geruch von sich zu geben, denn wenn sich nicht die riechbare Materie in dem Maaße, in welchem davon verdünstet, wieder entwickelte, so würden die Butter und das Delphinöl an der Luft bald geruchlos werden, wie dieß bei jener Art künstlicher Butter geschieht, welche durch Vermischung der Butyrinsäure mit Schweinfett bereitet wird.

Es ist hier nicht überflüssig zu bemerken, daß man vor meinen Versuchen über die Butter und das Delphinöl keinen richtigen Begriff von der Natur der riechbaren Stoffe dieses Körper hatte, und daß, wenn man dieselben durch Versuche in einer mit diesen Stoffen erfüllten Atmosphäre hätte erforschen wollen, dieses wegen zu grosser Verdünnung ihrer Dünste nicht gelungen wäre. Betrachtet man nun die durch verschiedene Umstände von organischen Körpern hervorgebrachten Ausflüße, wodurch die Luft mit der sie sich mischen für die thierische Oekonomie höchst schädlich wird, und die bisher, wegen des geringen Verhältnißes in welchem sie sich in der Atmosphäre befinden, nicht Untersucht werden konnten, so darf man hoffen, einst den Stoff dieser Ausflüße in den Substanzen aus welchen sie ausdünsten aufzufaßen, so wie dieß mit dem Geruch der Butter und des Delphinöls in diesen Substanzen und zwar in solcher Menge geschehen ist, daß man die Beschaffenheit derselben bestimmen konnte.

Die chemische Analyse erklärt jezt den Unterschied welchen die Kuhbutter in Hinsicht des Grades der Schmelzbarkeit und des Geruches darbietet. Je nachdem sie mehr oder weniger Stearin im Verhältniß zum Olein und Butyrin enthält, ist sie mehr oder weniger schmelzbar; nach dem Verhältniß des Butyrin hat sie einen mehr oder weniger starken Geruch. Endlich ist die Natur des Geruches verschieden, weil die riechbaren Säuren nicht in constanten Verhältnissen zu einander stehen; die Butterarten welche, in Beziehung auf die Butyrinsäure, mehr Caprin- und Caproinsäure enthalten, besitzen daher einen von

den Buttern von entgegengesetzten Mischungsverhältnißen ganz verschiedenen Geruch.

Die Butter der Frauenmilch schien mir, nach einer ziemlich oberflächlichen Untersuchung, genau dieselben unmittelbaren Bestandtheile zu enthalten wie die Kuhbutter.

Die Geismilch schien mir, ausser diesen Grundbestandtheilen, auch Hircinsäure zu enthalten, und sehr wahrscheinlich kommt der Geruch, der die Geismilch von der Kuhmilch unterscheidet, von dieser Säure her.

Die von mir hier angegebene Analyse der Butterarten war nöthig, um die unmittelbaren Bestandtheile der im Handel vorkommenden Käse zu kennen; denn die so verschiedenen Gerüche dieser Körper entstehen hauptsächlich durch Entwicklung der in der Butter enthaltenen Säuren, und durch Veränderung der Caprinsäure bei lang anhaltender Gährung. Dieser letztern Ursache ist hauptsächlich der Geruch des Käses von Roquefort zuzuschreiben, und zum Beweise dient, daß eine naße caprinsaure Verbindung oder eine Auflösung von Caprinsäure, in eine Flasche mit atmosphärischer Luft gebracht, ganz denselben Geruch geben.

Ich behaupte nicht daß aller Geruch von gegohrenen Käsen den Buttersäuren zuzuschreiben sey; 1) weil, da sich bei der Gährung Azothaltiger organischer Substanzen eine Säure entwickelt, welche einen der Butyrinsäure ähnlichen Geruch besitzt, und da die Käse Caseum (Käsestoff) enthalten, man allen Grund zu glauben hat, daß diese Säure sich in den gegohrenen Käsen befinde; 2) weil es sehr wahrscheinlich ist, daß das Stearin und

das Olein ranzig werden, und zur Bildung der zwei Produkte, die ich in den ranzigen Fetten gefunden habe, Anlaß geben können. *)

Der widrige Geruch des mit Fischthran bereiteten Leders rührt von der Zersetzung der in diesem Oele enthaltenen Phoceninsäure her, denn Wasser, in das einige Tropfen von dieser Säure gebracht werden, nimmt mit der Zeit den nämlichen Geruch an.

Schließlich ersieht man aus den von mir so eben auseinandergesetzten, so wie aus den ihnen vorangegangenen Untersuchungen:

1) daß die Entdeckung einer kleinen Anzahl von fetten Körperarten, welche sich in unendlichen Verhältnissen mit einander zu verbinden fähig sind, die Verschiedenheiten an Schmelzbarkeit, Geruch und Geschmack, welche die sehr große Menge in den organischen Wesen vorkommenden Unschlitte, Fette, Butter und Oele darbieten, erklärt, und zugleich auf die Gesetze bestimmter Verbindungen eine ganze Klasse von Materien, die sich derselben zu unterziehen schienen, zurückführt. Es ist einleuchtend, daß das Stearin, Olein, Butyrin, Pho-

*) Der ranzige Geruch des, mit Sauerstoff in Berührung gesetzten, ranzigen Schweinfettes kommt wenigstens von zwei Materien her: 1) von einer riechenden Substanz, die einem der Produkte, welche man von fetten Körpern erhält, wenn man sie bei Berührung der Luft destillirt, ganz ähnlich ist; 2) von einer sauren Materie, die ich bei einer frühern Arbeit, als ein in Wasser wenig lösliches Hydrat erhalten habe, und das der Caproinsäure gleicht. Seitdem glaubte ich in dieser Materie zwei verschiedene flüchtige Säuren entdeckt zu haben. Ich werde untersuchen, ob die eine durch Olein und die andere durch Stearin erzeugt wurde.

cenin, Hircin, und Cetin ſich zu den Talg-, Fett-, Butter- und Oel-Arten, deren Beſtandtheile ſie ausmachen, ſo verhalten, wie die Metalle, die ſich, wie z. B. Zinn und Blei, Zinn und Kupfer, in unendlichen Verhältniſſen mit einander verbinden, zu ihren Legirungen.

2) Daß die von mir aufgeſtellten Arten fetter Körper in der organiſchen Chemie eine neue Klaſſe von Subſtanzen bilden, welche auſſerordentlich von einander verſchiedene Gruppen bilden: ſo haben wir fette Körper die ſauer, und ſolche die nicht ſauer ſind. Unter den erſtern befinden ſich 1) die Stearin-, Margarin-, und Oleïnſäure, welche in Hinſicht ihres Verhaltens im Feuer mit der Benzoeſäure übereinſtimmen; 2) die flüchtigen Säuren, von denen ich in dieſer Abhandlung geſprochen habe, und welche mit der Eſſigſäure übereinkommen. Unter den nicht ſauren fetten Körpern gibt es ſolche, welche wie z. B. die Choleſterine, von den ſtärkſten Kalien gar nicht angegriffen werden, wogegen andere Arten, wie die Stearinen, das Oleïn, Butyrin, Phocenin, Hircin, ſämmtlich durch die kaliniſche Einwirkung theils in das ſüße Princip, und theils in fixe oder flüchtige Fettſäuren umgewandelt werden; und es iſt nicht unmöglich, daß dieſe letzteren Arten unmittelbar von eben dieſen Säuren und von dem waſſerfreien ſüßen Princip, als Stellvertreter der Baſe, gebildet ſeyn können. Wie dem auch ſeye, ſo kann man ſich nicht enthalten, die Subſtanzen, welche bei der Seifenbildung riechende Säuren geben, der Gruppe von Aetherarten die man als Gemiſche von Säuren und Alkohol betrachtet, nahe zu ſtellen. Es iſt ſehr wahrſcheinlich, daß das Butyrin, ſo wie ich es bereite,

eine Vereinigung von mehreren Arten unmittelbarer Bestandtheile ist, deren jeder sich durch die Eigenschaft auszeichnet, durch kalinische Einwirkung in süßes Princip und in eine einzige flüchtige Säure verwandelt zu werden.

3) Daß die Verschiedenheit der Seifen in Betreff ihrer Härte und Weiche, so wie ihrer Geruchlosigkeit oder Riechbarkeit, erklärt sind. Durch die Analyse einer größern Anzahl Seifen, als dieselben zum Gebrauch in Künsten bereitet werden, habe ich solche auf eine kleine Zahl von Salzarten zurückgebracht. Ich habe gezeigt, daß die stearinsaure Soda der Typus der harten Seifen, so wie die oleïnsaure Potasche der weichen Seifen ist; daß folglich eine Seife welche Soda zur Basis hat, um so härter wird, je mehr sie Stearinsäure in Beziehung auf Oleïnsäure enthält, und umgekehrt, daß eine Seife, welche Potaschenkali zur Grundlage hat, in dem Verhältniß weicher wird, je mehr Oleïnsäure und je weniger Stearin- oder Margarinsäure dabei in Wirkung kommen. Die verschiedenen Gerüche mehrerer Seifenarten gehen von Grundbestandtheilen aus, die von der Stearin- Margarin- und Oleïnsäure ganz verschieden sind, weil diese vollkommen von jenen getrennt werden können.

4) Daß man nicht nur härtere oder weichere Seifen, als die sich im Handel befindenden bereiten kann, sondern daß man auch die Seife von einer vorgeschriebenen fetten Materie gänzlich nachahmen kann, wenn man Mischungen von Stearin und Oleïn, die von sehr verschiedenen fetten Körpern herkommen, in Seife verwandelt, und ich habe schon Grund zu glauben daß der Kunstfleiß diese Entdeckungen glücklich anwenden werde.

(Annales de Chimie etc. Mai 1823.)

Von der Flüchtigkeit der Unterharze.

Von Hrn. Bonastre.

Indem ich das Wort Unterharz (sous-resine) gebrauche, war es nicht meine Absicht ein neues Wort zu schaffen, sondern dasselbe nur im Nothfall zu gebrauchen, um zwei Grade von Auflösbarkeit in einer und derselben Substanz zu unterscheiden. Dieser Gebrauch des Wortes Unterharz wird nothwendiger Weise modifizirt werden müssen, weil, nach Maasgabe neuer Thatsachen, auch neue Ausdrücke zu deren Erklärung erforderlich seyn werden. Ich werde mich desselben dennoch ferner bedienen, da ich kein anderes habe, um die Unauflöslichkeit eines Harzes, von welcher Natur es sey, im Weingeist von 36° bei mittlerer Temperatur zu bezeichnen. Man hat mich gefragt, ob die Unterharze nicht blos reine, von Säure und flüchtigem Oel befreite Harze wären, und ob nicht die auflöslichen Harze dieselben seyen, aber noch Säure und Oel enthielten? Man hat vergessen dieser Frage die Salze, welche in denselben vorkommen können, beizufügen. Ich antworte aufrichtig, daß ich nicht ganz dieser Meinung bin, obgleich es mir noch nicht gelungen ist, alle dem auflöslichen Salze fremde Substanzen daraus zu scheiden; denn wenn ich auch analog schließe: der Traganth ist aus 43 Theilen Bassorin und 57 Theilen auflöslichem Gummi zusammengesetzt, ist aber deßhalb, wiewohl in der nämlichen Substanz vereinigt, das auflösliche Gummi dasselbe, was das Bassorin ist? Gewiß nicht. Ist in den fetten Oelen das Stearin und das Elaïn eines und dasselbe? Gleichfalls nicht. Mit diesen zwei Substanzen nun habe ich das auflösliche Harz und das Un-

terharz verglichen. Jedoch fühle ich selbst zuerst, daß man seine Meynungen nicht auf Vergleichungen, sondern auf Thatsachen stützen soll. Ich werde die Ehre haben, der Gesellschaft einige derselben vorzulegen.

Man bemerke: 1) daß wenn die alkoholischen Auflösungen der zwei im Handel vorkommenden Anime-Harze vereinigt und filtrirt sind, sie eine farbigte Flüssigkeit von zwei verschiedenen, durchsichtigen Farbenmischungen bilden, welche durch Schütteln trübe werden, in der Ruhe aber sich wieder aufhellen, worauf beide Harze durch eine ganz deutliche Schichtungslinie von einander getrennt erscheinen. Man ersieht aus dieser Beobachtung, daß das auflösliche Harz, das Unterharz, die Säure, das flüchtige Oel und die Salze, wenn deren vorhanden sind, sich in dem nämlichen Vehikel vereint befinden; dieses Vehikel ist der Weingeist, der beide im flüssigen Zustande hält. Warum werden sie denn durch Schütteln getrübt? und warum scheidet sie die Ruhe wieder als klare Auflösungen? Diese zwei Harze sind also verschiedener Natur, denn, ohne dieß, wäre ihre Auflösbarkeit dieselbe, sie würden ihre Durchsichtigkeit nicht in dem nämlichen Auflösungsmittel verlieren, zugleich mit den, der Auflöslichkeit der Harze überhaupt zugeschriebenen, vereinigten Ursachen.

Unter den Amyris-Arten sind die zwei Harze noch deutlicher zu erkennen; das zweite besonders unterscheidet sich auffallend durch seine Weiße und Trockenheit, und dieser Contrast scheint den Unterharzen dieser Gattung eigen zu seyn. Ich habe vier Arten von Elemiharz, welche alle aus verschiedenen entfernten Gegenden Asiens oder Amerika's kamen, untersucht; ich fand ihre Unter-

harze immer von gleicher Beschaffenheit. Eben so auch das des Mekka-Balsams. Kürzlich machte Hr. Maujean, unser Kollege, einen analytischen Versuch mit einem, neulich von Manilla, einer der philippinischen Inseln, gebrachten Harze. Das Unterharz, welches er darin bemerkte war dem des Elemi so ähnlich, daß man mit vieler Wahrscheinlichkeit muthmaßte, daß es von einem zu derselben Familie gehörigen Baume herkomme. Hr. Virey, dem die Naturwissenschaften so vieles schuldig sind, hat bemerkt, daß die Blätter dieses Baumes an der Basis der Aeste Blattansätze haben, welche ihn der Familie der Leguminosen nähren können. Die Abwesenheit aller Befruchtungstheile läßt diese Frage noch unentschieden. Ohne eine entgegengesetzte Meynung aufstellen zu wollen, bemerke ich nur, daß die Blätter ungleich gefiedert, oben dunkelgrün, unten weißlich sind, und daß aus mehreren Arten der Gattung Amyris besonders Amyris toxifera von der Insel Bahama und von Carolina, auch ein dinteschwarzes Harz fließt, das aber, ohne Hinderniß, auch ein weißes Unterharz enthalten könnte.

Diese vereinigten Thatsachen geben mir also auch Ursache zu glauben, daß das Alouchi-Harz, obschon es gleichförmig schwärzlich ist, einem Baume dieser Gattung zugehört, denn sein Unterharz ist so weiß, als das des schönsten Elemiharzes.

Ein Samenkorn, welches ich zufälligerweise in dem geflossenen Harze fand, gleicht dem Samen der Gattungen Bursera, Amyris und Pistacia sehr, welche wie bekannt, in die Familie der Terebinthaceen gehören. Aber ich komme wieder auf die Flüch-

zigkeit der Unterharze zurück. Ich nahm 8 Grammen Alouchi-Unterharz im neutralen Zustand und behandelte sie mit gleichem Gewichte kaustischer, mit 8 Theilen Wasser verdünnter Soda.

Ich ließ die Mischung 5 Minuten lang sieden, filtrirte sie, und wusch den Ueberrest verschiedene Male aus; ich fand alsdann daß die Masse 20 Centigramme (4 Grane) verlohren hatte, welches ich, ganz richtig, einem geringen von unauflöslichem Harze fortgeführten Antheil unauflöslichen Harzes zuschrieb.

Diese Substanz wurde, wohl getrocknet, der Wirkung des siedenden Weingeists ebenfalls 5 Minuten lang ausgesetzt, worauf ich sie auf ein Filter brachte. Ich wiederholte diese Operation, bis der Weingeist nichts mehr auflöste, die alkoholische Auflösung ließ ich, bis auf ⅔ abrauchen und zwölf Stunden lang ruhen. Es bildeten sich alsdann sehr kleine spießige Krystalle, wie bei allen harzigen Substanzen, welche, wohl getrocknet, halb so viel wogen, als die ganze angewendete Masse. Es war mir sehr lieb, diese Thatsache von Neuem bestätigen zu können, weil sie am gehörigen Orte beweisen wird, daß diese Substanzen um zu krystallisiren, nicht einmal der Gegenwart einer Säure bedürfen. Um zu erfahren, bis zu welchem Grade diese Substanz die Wirkung der Hitze ertragen würde, unterwarf ich einen Gramm dieser kleinen Krystalle zuerst einem gelinden Feuer, hernach sah ich sie, bei stufenweiser Erhöhung desselben, schmelzen, wobei sie das Ansehen und den Geruch aller harzigen Substanzen erhielten, und einen schwärzlichen ziemlich bemerklichen Rauch verbreiteten. Aus Furcht sie zu verbrennen, zog ich sie von Zeit zu

Zeit aus dem Feuer; das Viertemal wog ich sie, sie hatten schon den dritten Theil ihres Gewichts verloren, durch die von mir gebrauchte Vorsicht ward diese Substanz nicht stark gefärbt. Dennoch setzte ich sie einem stärkeren Feuer aus und sah mit Staunen, daß sie sich in kleinen blätterigen Krystallen sublimirte, dieser merkwürdige Umstand beweißt, daß unter den vegetabilischen Substanzen ein Unterharz doch fähig ist, sich zu sublimiren, wenn es auch gar keine Säure und kein flüchtiges Oel enthält. Kommt nicht vielleicht von dieser Eigenschaft verdampfbar zu seyn, die fremde Materie her, welche man in der Bernstein- und Benzoesäure findet, und die so schwer davon zu trennen ist. Ich glaube es um so mehr, da, wenn man diese zwei Säuren, um sie zu reinigen, mit Salpetersäure behandelt, diese letztere sich immer ein wenig gelb färbt.

Dies würde auch erklären, warum die Pflanzensäuren sich so leicht durch das Feuer zersetzen, und die Namen Pyro-Weinsteinsäure und Pyro-Apfelsäure ꝛc. erhalten. Diese letztern dürften vielleicht die wahren Pflanzensäuren im reinen Zustande seyn, um so mehr, da der nach ihrer Zersetzung in der Retorte bleibende Rückstand immer einen bituminösen oder empyreumatischen Geruch verbreitet, welches eigenthümliche Charaktere solcher Substanzen sind.

Uebrigens theile ich meine Ansicht nur darum mit, weil dieselbe einige Wahrscheinlichkeiten zu ihren Gunsten darbietet, und weil die Säuren, besonders die vegetabilischen, wie ich schon mehrmals bemerkt habe, immer eine gewisse Menge Harz auflösen.

Der andere Theil des Unterharzes der letzten Resultate, welcher im siedenden Weingeist unauflöslich blieb, wurde im Aether aufgelöst, welcher beim Verdünsten einen Theil dieses Unterharzes mit sich fortführt, der sich an den obern Theil des Kolbens als Sublimat anlegt; der Rest setzt sich mehr oder weniger unordentlich gemengt am Boden des Gefäßes ab.

Ich hatte mir vorgenommen diese Untersuchungen über die Produkte der Coniferen, und besonders über die Unterharze der Pinus-Arten, zu welcher Gattung ich den Bernstein setze, vergleichend fortzusetzen. In dieser Arbeit sind mir aber die Hrn. Robiquet und Colin mit ihren Versuchen zuvorgekommen, denen es bereits gelungen ist, das Unterharz des Bernsteins, als Rückstand nach Ausziehung der Bernsteinsäure zu verflüchtigen, welches meine Meynung, daß der Bernstein vegetabilischen und harzigen Ursprungs sey, noch mehr bestätigte, und zwar durch den analytischen Erfolg selbst. Den obenerwähnten Beispielen kann ich noch eines, welches mir Hr. Vauquelin mitgetheilt hat, beifügen. Hr. Proust hat in einer Queckſilberstufe ein flüchtiges Erdpech gefunden, das durch Sublimation in gelben und durchsichtigen Nadeln krystallisirt.

Die Mineralogen geben dem Mellit oder Honigstein den Namen octaëdrischer Bernstein, um ihn von dem gewöhnlichen preußischen Bernstein zu unterscheiden; der Ausdruck Octaëder zeigt aber eine bestimmte krystallinische Form an, und da alle mineralogischen Werke dem Mellit einen vegetabilischen und harzigen Ursprung geben, weil er auch eine Säure und ein flüchtiges Oel

oder Naphte enthält) warum sollten denn die Unterharze nicht krystallisirbar seyn?

Man sieht, daß das Ende dieser Abhandlung mich an die äußerste Gränze der organisirten Körper führte. Das Unterharz des Bernsteins hat für die Einwirkung der Salpetersäure schon sehr wenig, und wenn es sublimirt wurde, noch weniger Empfänglichkeit. Es ist nur noch ein Schritt zu thun, um in das Mineralreich zu treten. Wer von uns wird das Glück haben, die Gränzlinie zu überschreiten? Wie dem aber auch seye, so laßt uns immer bedenken, daß das Arsenik, Chrom, Molybdän und Silicium die negative Harz-Electricität besitzen, während das Gold und alle übrigen Metalle, da solche keine Kalien, im eigentlichen Sinne, mehr enthalten, positiv elektrisch sind. Wenn es sich so verhält, welche Electricität werden die organischen Kalien besitzen? und hatte ich Unrecht, sie blos für harzige Säfte zu halten, die von dem bittern, von Natur öligen, flüchtigen, in Alkohol auflöslichen Grundstoff umhüllt sind? Könnten nicht auch die Metalle selbst im Uranfange Harze gewesen seyn, welche die Zeit, oder eine ausserordentliche, bis jetzt unbekannte Ursache, so umgewandelt hat? Ich erkühne mich nicht dieß auszusprechen. Warum aber besitzen sie alle ein Vermögen, dessen Quelle nur in den harzigen Substanzen zu finden ist, nämlich die Electricität? denn bestimmt haben die Harze diese Eigenschaft nicht von den Metallen erhalten.

Uebrigens kann ich noch versichern, daß das Alouchi-Unterharz, wenn man es mit Schwefelsäure behandelt und mit Magnesia neutralisirt, von dem orientalischen Bernstein stark angezogen wird, was beinahe nicht ge-

schieht, wenn man dasselbe Unterharz blos mit kaustischer Soda behandelt. Hätten nicht diese zwei Modifikationen von Electricität in derselben, aber verschiedenartig behandelten Substanz, einige Aehnlichkeit, die erstere, gesäuerte, mit den negativelectrischen Metallen, welche eine größere Tendenz haben, die Rolle einer Säure, als die einer Basis zu spielen; während die zweite, kalisirte, mehr streben würde basisch zu wirken. Die sogenannten organischen Kalien können vielleicht diese Zweifel einst aufklären.

(Journ. de Pharm. April 1823.)

Ueber Alkoholgehalts-Bestimmung.

Von Herrn Apotheker Wittmer in Hamm.

Es ist eine bekannte Thatsache, daß jede Destillation einer weingeistigen Flüssigkeit aus der Blase, mit Verlust von Alkohol verbunden ist: das athmosphärische Gas löst, während der Operation, eine verhältnißmäßig große Quantität desselben auf und führt ihn als Gas fort. Bei einer Destillation von Branntwein, die ich in der Absicht veranstaltete, um den Alkoholsverlust zu erforschen, wurde ich durch ein Resultat überrascht, welches dem erwarteten ganz entgegengesetzt war.

Ich destillirte 715 Unzen Kartoffelbranntwein, der vollkommen klar und farbelos war, über Holzkohlenpulver, welchem ich das Residuum von Spiritus nitri dulcis, ungefähr 8 Unzen betragend, und ein anderes von der Rektifikation des Essigäthers, circa 3 Unzen, zugesetzt hatte. Das Destillat war vollkommen entfuselt

und hatte einen sehr angenehmen Geruch, besonders das zuerst Uebergegangene. Dieses stimmte mit meiner Erwartung überein, aber nicht dasjenige, was ich bei Bestimmung des Alkoholgehalts fand, nämlich eine Vermehrung desselben, statt des erwarteten Verlustes.

Jene, der Destillation unterworfene, 715 Unzen Branntwein enthielten, da derselbe 34 prozentig war, an absolutem Alkohol 243 Unzen, das erhaltene Destillat als:

a) 26 Unzen von 73 pCt., enthielt absol. Alk. 18 Unzen
b) 246 — — 69 — — — — 169 —
c) 209 — — 42 — — — — 87 —

also in Allem: 274 Unzen.

Mithin hatte eine Vermehrung von 31 Unzen absolutem Alkohol statt gefunden. Wenn nun auch die mit dem Branntwein destillirten Residuen von versüßten Säuren etwas zur Erhaltung der größern Quantität Alkohols beigetragen haben, da sie solchen enthielten: so konnte sie doch nur einige Unzen ausmachen, und man kann annehmen, daß durch die Destillation wenigstens 26 bis 28 Unzen absoluter Alkohol hervorgebracht wurde, ohne denjenigen in Anschlag zu bringen, welcher während der Operation verlohren ging.*)

*) Anmerkung. Bei dieser Berechnung sind die kleinen Brüche als unbedeutend weggelassen. Das Instrument, womit das Wägen geschah, war ein genau gearbeitetes richtersches Alkoholometer. Bei dem Wägen, ist auf die Temperatur der Flüssigkeit und den Luftdruck die gehörige Rücksicht genommen. — Der in der Destillirblase verbliebene Rückstand wurde untersucht: dieser war nicht sauer; die von dem Kohlenpulver abfiltrirte Flüssigkeit zur Trockniß abgeraucht, lieferte eine weiße, mittelsalzige Salzmasse aus essigsaurer Kalk- und Talkerde bestehend.

Wodurch war hier nun wohl die Augmentation des Alkohols bewirkt? war sie wirklich oder scheinbar? diese und mehr andere Fragen, welche sich mir aufdrangen, wünschte ich beantwortet zu haben. Auf den ersten Augenblick glaubte ich, es seye eine wirkliche Vermehrung des Alkohols durch die Destillation bewirkt worden, und zweifelte nicht, daß es möglich seye, durch diese einzige Operation den Weingeist durch direkte Verbindung seiner Grundstoffe, des Kohlen- Sauer- und Wasserstoffs produziren zu können; die gemachte Beobachtung sprach so laut für diese Hypothese. Indessen erhoben sich, bei ruhigem Nachdenken, gegen dieselbe Zweifel, welche ich durch neue Versuche entweder beseitigen oder als gegründet darzustellen gedachte. Unter veränderten Umständen wiederholte ich daher den Versuch. Ich gab 272 Unzen des nämlichen Branntweins der zum ersten Versuch angewendet war, mit Holzkohlenpulver und 2 Unzen Salpetersäure in die Blase, destillirte und wog das Destillat; es bestand in 205 Unzen und war 51 prozentig; also erhielt ich 12 Unzen absoluten Alkohols mehr, als nach der Berechnung die der Branntwein vor der Destillation hatte.

Das Resultat, welches ich erhielt, als ich von dem zu den frühern Versuchen gedienten Branntwein mit Salpetersäure, ohne Zusatz von Holzkohlen, destillirte, war dem vorhin erhaltenen analog, so wie das, welches die Destillation desselben Branntweins über Holzkohlen, ohne Zusatz einer Säure, lieferte: es wurde nämlich bei jedem dieser Versuche ein merklicher Ueberschuß von Alkohol erhalten.

Hierdurch war mithin die Hypotheſe von Vermehrung des Alkohols, während der Deſtillation des Branntweins widerlegt. Die Folgerungen aus dem Geſagten ſind:

1) Wenn Branntwein über gewiſſe Subſtanzen deſtillirt wird, wird in dem Deſtillat, durch das Alkoholometer eine größere Quantität Alkohols angezeigt, als in dem Branntwein vor der Deſtillation, durch dieſes Inſtrument geſchieht.

2) Die wahre Quantität Alkohols, welche Branntwein enthält, läßt ſich, aus bekannten Gründen, nicht durch Wägen mit dem Alkoholometer genau beſtimmen, ſondern das geeigneteſte und zuverläſſigſte Mittel hierzu, iſt die Deſtillation aus einem Apparat, der den Zutritt der äußern Luft abhält.

Auszug aus dem Bulletin der Sitzungen der königlichen medizinischen Akademie in Paris.

Section: Pharmacie.

(Sitzung vom 12. April 1823.)

Hr. Pelletier theilt eine neue Sorte Chinarinde mit, Chincona california genannt, welche ihm ein deutſcher Apotheker, nebſt einigen andern ſchon gut beſchriebenen Arten ſandte.

Hr. Virey zeigt eine ganze Chinarinde vor, welche, um einen Theil des Chinin davon zu erhalten, mit Schwefelſäure und Waſſer behandelt worden zu ſeyn

scheint. Die Oberhaut ist gefärbt, und das Faser-Gewebe leichter zu trennen. Sie ist auch lange nicht so bitter, als die unveränderte Calisaya oder die gelbe Königs-Chinarinde.

Hr. Fée setzt seine Arbeiten über die, sich auf den offiziellen, besonders auf den China- und Angustura-Rinden befindenden Flechten fort. Er zeigt zwei neue Gattungen vor, deren eines dem Andenken Parmentier's, das andre dem von Cadet de Gassicourt gewidmet ist.

Sitzung vom 26. April 1823.

Hr. Apotheker Robinet trägt eine neue Verfahrungsart zur Bereitung des Ipecacuanna-Syrups vor. Er schlägt die gummiartigen und schleimigen Stoffe des Ipecacuanna-Dekokts durch Weingeist nieder. Nach Durchseihung des niedergeschlagenen Dekokts, zieht er den Weingeist durch Destillation ab und bereitet alsdann den Syrup auf die gewöhnliche Weise.

Hr. Caventou bemerkt, daß das alkoholische Extrakt der Krähenaugen auch in seinen wirksamen Eigenschaften sehr veränderlich ist, und daß zu wünschen wäre, es würde ein Mittel gefunden, diese Arznei stets gleichwirkend zu machen.

Hr. Labaraque stattet einen Bericht über die Gallerte-Bereitungen von Gauthier ab; die dem Letzteren günstigen Schlüsse werden angenommen.

Hr. Virey theilt eine Denkschrift von Hr. Gomez über die Bandwurm vertreibende Eigenschaft der Granatenbaum-Wurzelrinde mit. Hr. Pelletier übernimmt die chemische Untersuchung dieser Rinde. In ge-

dachter Denkschrift ist auch von mehreren Arten Taenia die Rede.

Auszug aus dem Bulletin der Arbeiten der pharmaceutischen Gesellschaft in Paris.

Sitzung vom 15. April.

Königliche Akademie der Wissenschaften.

Hr. Arago hat angekündigt, daß Hr. Faradey, ein englischer Chemiker, es dahin gebracht hat, mehrere Gasarten, die man bisher für unverdichtbar hielt, als z. B. Chlor, Euchlorine, Azot-Protoxyd, schwefelichtsaures Gas, Schwefelwasserstoffgas, kohlenstoffsaures Gas, und blausaures Gas, tropfbarflüssig darzustellen.*)

Der Apparat dessen sich Hr. Faradey bedient, ist eine einfache, an einem Ende verschlossene Glasröhre, in welche er die zur Entwickelung der Gasarten erforderlichen Substanzen bringt; er verschließt hierauf die Röhre hermetisch, und gibt den darin befindlichen Substanzen eine solche Lage, daß sie aufeinander reagiren können. Das sich entwickelnde Gas erleidet durch seinen eigenen, immer zunehmenden Druck eine so große Pressung, daß es am Ende tropfbarflüssig wird.

Hr. Clement hat schon lange einen ähnlichen Apparat zur Fabrikation der gashaltigen Mineralwasser vorgeschlagen; es ist auch eine Röhre, die aber am mittleren Theile eine Verengung hat. Er bringt zuerst Salzsäure in den untern Theil derselben, und über die

*) S. Magaz. f. Pharm. Augustheft Seite 128.

Verengung kleine Stückchen kohlensauren Kalk, verschließt hernach die Röhre, und kehrt den untern Theil nach oben; die Zersetzung beginnt, und das entwikelte Gas erleidet einen ausserordentlich starken Druck. In diesem Zustande der höchsten Verdichtung sollte das Gas, nach Hrn. Clements Angabe, in Wasser geleitet werden, um sich durch die erforderliche, und ihm eigene Gewalt, in größerer Menge darin aufzulösen.

Unserm berühmten Monge war es vor vielen Jahren auch gelungen mehrere Gasarten zu verdichten, er setzte aber seine Versuche nicht weiter fort.

Königliche Academie der Arzneikunde.

Hr. Vauquelin hat in einer Sitzung der Section der Pharmacie Beobachtungen in Betreff der Wirkung der Kalien auf das weiße Arsenikoxyd mitgetheilt.

Was diese Arbeit, welche das Resultat seiner über die schöne Farbe des Schweinfurtergrüns ist, merkwürdiges darbietet, ist die Schnelligkeit mit welcher die Oxyde durch die Kalien in den Zustand einer Säure versetzt werden. Man darf in der That nur Potasche auf diese Art scheelschen Grüns von Schweinfurt, dessen Zusammensetzung Hr. Braconnot angegeben hat, reagiren lassen, um sogleich eine Farbenveränderung hervorzubringen, welche zuerst ins Blaue, hierauf ins Goldgelbe, und endlich ins Dunkelrothe übergeht.

Der Grund dieser Erscheinung liegt in der Reduction des Kupfers, das in den Zustand eines Protoxyds übergeht, wobei sich zugleich arsenikfaures Kali bildet, welches in der Flüßigkeit aufgelöst bleibt. Ein ähnliches

Phänomen hat Hr. Prouſt am Zinn-Protoxyd, das mit Kali in Berührung gebracht wurde, bemerkt; hier wurde ein Theil des Oxyds reducirt, und der andere überoxydirt.

Derſelbe Naturforſcher hat auch die Reſultate der chemiſchen Analyſe einer von Hrn. Auguſt Saint-Hilaire aus Braſilien mitgebrachten Fieberrinde bekannt gemacht, welche die Einwohner Quina do campo oder von Mandanha nennen. Dieſe Rinde kommt nicht von einer Cinchona, ſondern von Strychnos Pseudo-kina.

Hr. Vauquelin fand darin 1) einen bittern Stoff, welcher den größten Theil der auflöslichen Beſtandtheile ausmacht, und nach aller Wahrſcheinlichkeit die Fiebervertreibende Eigenſchaften beſitzt; 2) eine harzige Subſtanz von beſonderer Natur, welche ſich im Weingeiſt von 36° ſehr leicht, in abſolutem Alkohol aber nur ſehr wenig auflöst; 3) eine gefärbte gummigte Subſtanz, mit einem animaliſirten Grundſtoff verbunden, welcher die phyſiſchen Eigenſchaften derſelben modificirt; 4) eine beſondere Säure, welche, welche, wie das Gallus-Infuſum, den Eiſenvitriol und den Leim niederſchlägt, jedoch unter Umſtänden, die nicht erlauben ſie mit der Gallusſäure zu verwechſeln.

Hr. Vauquelin betrachtet die Abweſenheit des Strychin in dieſer Rinde als eine bemerkenswerthe Sache, die ganz geeignet ſeye, den Irrthum derjenigen zu beweiſen, die behauptet haben, daß zwiſchen der Organiſation und der chemiſchen Miſchung der Vegetabilien conſtante Verwandſchaften Statt finden.

Hr. Fée hat der pharmaceutischen Section die von Hrn. Poiteau verfertigten Zeichnungen zweier von ihm auf den Angusturen- und der Cascarille-Rinden gefundenen, neuen Lichenen-Gattungen vorgelegt. Das auf der Cascarille befindliche ist Parmentier und das auf der Angustura Cadet-de-Gassicourt zugeeignet. Er beschreibt dieselben unter den Namen Parmentaria asteroïdes, und Gassicurtia angusturae.

Hr. Pelletier hat der Section einige ihm von Hrn. Batka, Apotheker zu Prag zugeschickte Bemerkungen über die Chinarinden vorgelegt. Sie haben die Bezeichnung der botanischen Namen unter welchen sie in Teutschland bekannt sind, und die Beschreibung einiger Muster zum Zweck. Hr. Batka wünscht zu wissen, ob diese Arten in Frankreich unter den nämlichen Benennungen bekannt sind. Es sind Kommissarien zur Untersuchung dieser Arbeit ernannt worden.

Hr. Robinet legt der pharmaceutischen Gesellschaft das Project zu einem Apparat für Gasbeleuchtung vor. Diese neue Einrichtung würde den großen Vortheil gewähren, daß sie bei jeder Art von Localität angewendet werden könnte. Bei diesem Apparat wird die Hitze, welche sich während der Verbrennung des Gases entwickelt zur Zersetzung des Oels benutzt. Hr. Robinet hat sich vorgenommen dieses in seiner Officine auszuführen.

Hr. Masson-Four trägt die Analyse des Mineralwassers vom Brunnen zu Sentenay vor.

Hr. Gales zeigt verschiedene Muster von Pflanzenproducten vor, die er durch Hrn. Jos. Hubert von der

Insel Bourbon erhalten hat. Unter denselben befinden sich Holz und Rinde von Styrax Benzoin; Eisenholz; (Siderodendrum od. Sideroxylum); Hypericum; Ambarelle mit gelben Blumen, Ambarelle mit weißen Blumen, von Bory St. Vincent Hubertia*) genannt ꝛc. Die Hrn. Henry, Clarion, und Bouillon-Lagrange sind beauftragt diese Muster einigen medicinischen und chemischen Versuchen zu unterwerfen.

V. Therapie.

Ueber den Gebrauch des Goldes in der Lustseuche.**)

Von Dr. Otto in Kopenhagen.

(In der Königl. Medizin. Gesellschaft am 11. April 1822. abgelesen.)

Schon in früherer Zeit haben Pitcairn, Hofmann und andere, den Nutzen des Goldes in der Lustseuche gerühmt, aber Dr. Chrestien in Montpellier brachte doch zuerst dieses Metall als Heilmittel gehörig zu Würden. Seine Erfahrungen machte er zuerst in seinem, 1816. unter dem Titel methode jatroleptique erschienenen Werke bekannt. Aber die zwischen Paris und Montpellier statt findende Eifersucht und Mißhelligkeit war Schuld, daß man dem Buche, dem Verfasser und seinem Mittel

*) Ein indianischer Baum (Ambare) dessen Früchte (Ambarelles) mit Salz und Essig eingemacht werden. D. H.

**) Bibliothek for Läger 1822. ar B.

in der Hauptstadt, und als eine natürliche Folge auch im ganzen übrigen Frankreich, wenig oder gar keine Aufmerksamkeit schenkte. Selbst ein Bericht von Chrestien an das National-Institut über sein Mittel, blieb ohne alle Antwort. Ich hatte daher bei meiner Ankunft zu Montpellier im Frühlinge 1821, keine sehr vortheilhafte Meynung von demselben, und hielt dessen Gebrauch mehr für eine Ausgeburt der Neuheitslust als für einen auf zahlreiche Versuche gegründeten Schluß. Doch wurde ich durch die vielen, mir von Dr. Chrestien erzählten glücklichen Erfolge dieses Mittels stutzig. Von den 30 Jahren, die dieser in der Behandlung jener Krankheit besonders berühmte Arzt, practicirte, hätte er in den letzten 25, salzsaures Gold ohne die geringste Beimischung oft gegeben.

Zur Bereitung des salzsauren Goldes vermischt Dr. Chrestien eine Auflösung von salzsaurem Golde mit einer Kleinigkeit Natron, destillirt es bis zur Trockniß, und bewahrt es dann in einer Flasche. Bei der Anwendung des Mittels wird nun eine Dosis davon mit einem Pulver der Florentinischen Iris gemischt, und alle Morgen in die Zunge des Kranken eingerieben. Im Anfange ist die Dosis $\frac{1}{4}$tels Gran, womit man immer den 14ten Tag steigt, erst auf $\frac{1}{2}$ Gran, dann auf 1, 2, 3 und 4 Gran. Einmal täglich ist hinreichend, und auf diese Weise hat Chrestien, nach seiner Erzählung, die hartnäckigsten und langwierigsten venerischen, in andern Ländern unheilbaren Uebel glücklich gehoben.

Man ist vor Kurzem zu der Ueberzeugung gekommen, daß die Salzsäure gar nicht nothwendig sey, und

hat daher angefangen, reinen, so fein als möglich gepulverten Goldstaub einzureiben. Man befeuchtet die Fingerspitzen, nimmt damit 3 oder 4 Gran Goldstaub, und reibt diesen nun eben so wie das salzsaure Gold ein paar Minuten auf der Zunge. Diese neue Behandlungsweise welche nach Chrestiens und anderer Aerzte Erfahrungen vom glücklichsten Erfolge gekrönt wurde, ist nicht nur bei der veralteten Lustseuche anwendbar, sondern selbst schon im Enzündungszustande. Es gelang ihm immer die Gesundheit herzustellen, nachdem er mit dem salzsauren Golde bis auf 4 oder 5 Gran täglich, und beim Pulver verhältnißmäsig gestiegen war. Speichelfluß erfolgt niemals darnach, das Mittel ist geschmacklos, auch ist keine bedeutende Diätveränderung dabei nöthig, und der Kranke kann so oft ausgehen als er will. Die einzige Unbequemlichkeit für ihn ist, daß die Zunge beständig schwarz aussieht.

Nach der Analogie dieses Mittels mit dem Queckfilber, glaubt Dr. Chrestien, es werde von gleichem Nutzen bei Skropheln, Flechten, und allen Lymphkrankheiten seyn, und von einem seiner Korrespondenten in Spanien ist ihm vor Kurzem ein Fall von Gebärmutterkrebs mitgetheilt worden, der durch das salzsaure Gold geheilt wurde, und den er mir vorgelesen hat. In nördlichen Ländern muß man dieses Mittel in größeren, in südlichen in kleineren Gaben reichen. Dr. Chrestien glaubt, ungeachtet des hohen Preises, sey es doch bei der so geringen Menge, welche man davon gebraucht, verhältnißmäsig wohlfeiler als das Queckfilber.

In Kopenhagen haben die Professoren Jacobson

und Wendt das Mittel versucht, aber noch nichts darüber bekannt gemacht. (Auch in Hamburg ist es bereits ziemlich oft, aber mit sehr abwechselndem Erfolge, gebraucht worden.)

Nachdem Chrestien das oben erwähnte Werk bekannt gemacht hatte, wurden viele Versuche damit in Frankreich angestellt. Duportal war aber der Einzige, der die darnach erhaltenen, ziemlich glücklichen Erfolge in der Lustseuche im 78. Bande der Annales de Chimie mittheilte. Cullerier erzählte mir, er habe es oft in dem ihm anvertrauten Krankenhause der Venerischen versucht, aber nie mit glücklichem Erfolge. Er sagte, er habe bemerkt, daß die sekundären Erscheinungen darnach immer hartnäckiger wurden, und glaubte, daß wenn die Behandlung auch glücklich endige, dieses doch nur momentan sey. Biett im Hospital St. Louis für Hautkrankheiten, hatte gleichfalls keine große Meynung davon, obgleich er es doch zuweilen anwendete. Dennoch sah ich in seinem Krankenhause einen hartnäckigen Schanker, der durch örtliche Ausstreuung von salzsaurem Golde geheilt wurde. Diese Verschiedenheit der Erfolge in Paris und Montpellier, hätte man nun auch der des Klima's beimessen können, aber selbst in der letztgenannten Stadt, sah Lordat, Professor der Physiologie an der dortigen Universität, und Arzt der dortigen Gefängniße, bei seinen Versuchen damit, nur wenig oder gar keinen Nutzen davon. Zur nämlichen Zeit konnte Dr. Sarmet in Marseille dem ich verschiedene interessante Krankheits-Geschichten verdanke, nicht müde werden, das Mittel bis an die Wolken zu erheben. Die Wahrheit wird wohl auch hier, wie bei so vielen neuen Mitteln, in der Mitte liegen.

Im Jahr 1821 kam in Paris die zweite Chrestien'sche Schrift über das Mittel (Recherches et observations sur les effets des praeparations d'or du Dr. Chrestien par J. G. publiées par Chrestien. Paris, 1821 8. 345. S.) heraus. In dieser gesteht Chrestien, daß Dr. Niel seine Anwendungsart des Goldes verbessert, die Anzeigen der verschiedenen Goldbereitungen ihre Anwendungsart u. s. w. näher bestimmt habe. Nach Niels Erfahrungen exaltiren die Goldbereitungen, die Verrichtungen des ganzen Körpers beträchtlich, welche sich mit starkem Schweiße, Harnabsonderung oder Speichelflusse endigen. Erst nach Erfolgung einer solchen Krisis sieht er die Heilung als vollständig an. In Skrophelu empfiehlt er auch dieses Mittel sehr.

Mittel gegen unterdrückte Menstruation.

Dr. Lavagna hat das Alkali volatile in Injektion sehr wirksam dagegen gefunden. Er führt 14 Fälle von Amenorrhöe an, wo Einspritzung in die Vagina (10-12 Tropfen Alkali mit zwei Löffel warmer Milch) mehrmals täglich angewendet, längstens innerhalb 5 bis 6 Tagen, oft nach 24 Stunden, den Blutabgang wieder hergestellt haben, wobei zugleich die Symptome, welche die Amenorrhöe begleiteten, und die große Blässe, Beschwerde beim Athmen, Anorexie, Schwäche ꝛc. durchaus verschwanden. Auffallend ist, daß der Erfolg gleich günstig gewesen ist, bei übrigens verschiedenen Körperconstitutionen. Die Injektion macht stets eine mehr oder weniger unangenehme, oft schmerzhafte, Empfindung,

je nach der Quantität des angewendeten Alkali oder der Empfindlichkeit der Theile. Nie aber hatte Dr. L. eine Erscheinung beobachtet, woraus sich Gefahr bei dem Gebrauche dieses Mittels folgern ließe.

(Annali universali di Medicina 1825.)

Das sogenannte Eau de Javelle, das übersalzsaure Natron, hat sich, nach Hrn. Labarraque's Erfahrung, einmal als ein so wirksames Mittel gegen den Brand der Pustula maligna bewiesen, daß den Tag nach der Anwendung die faulige Desorganisation aufgehalten wurde. Es ist sehr zu wünschen, daß diese, bis jetzt nur einmal gemachte, Erfahrung sich bestätigte.

Gesichtskrebs

hat Dr. Mylius mit folgendem Pflaster geheilt:

R. Axung. Porc. ℥jj.
Pulv. rad. Imperator. ℥jß.
Tinct. rad. Imperator. ℥jj.
M.

Dieses wird Messerrückendick aufgestrichen und Morgens und Abends wiederholt.

(Storbs rhein. Jahrb. VII. I.)

Gegen schmerzhafte Varices

hat Dr. Dürr ein Waschwasser aus Abkochung von Ulmenrinde und Tormentillwurzel in Wein, Bleizucker, Schierling und Ameisenspiritus sehr wirksam gefunden.

(Hufeland Journ. 1823. Mai.)

Einem von einer wüthenden Wölfin gebißenen Manne, der am 16. oder 17. Tage nach dem Biß ins Hotel-Dieu zu Paris kam, hat Professor Recamier die Wunden mit säuerlich-salpetersaurem Queckſilber (ein Quentchen salpetersaures Queckſilber in einer Unze Salpetersäure aufgelöst) cauterisirt. Auch wurden Bäder mit 2 bis 4 Unzen ätzendem Queckſilber-Sublimat (deuto-chlorure de mercure) angewendet. Der Kranke, um welchen man in Sorge war, hat keine Zufälle bekommen.

(Revue medicale 1823. Juni.)

Bei dem Weichſelzopf ſoll ſich, nach Dr. Bernhards Behauptung, Mangel an Phosphorsäure und Ueberfluß an Kalkerde finden, und daher die erstere das ſpecifiſche Heilmittel deſſelben ſeyn.

(Hufeland Journ. 1823. Mai.)

Neue Arzneimittel.

Aether nitricus terebinthinatus.

Nehmt Weinalkohol . . . 100 Gr. — ℥jjj.
Miſcht ihn mit flüchtigen (rectificirtem)
Terbenthinöl . . . . 250 Gr. — ℥vjjj.
Setzt nach und nach unter anhaltendem
Umrühren hinzu
concentrirte Salpetersäure . . 1000 Gr. — ℔jj.

Von dieſem Gemiſche wird die Hälfte bei gelindem Feuer abgezogen.

Man nimmt von dem Destillat innerlich 20 bis 40 Tropfen mit Honig oder einem Eigelb, gegen Blasensteine, die Gelbsucht, Leberverstopfung.

Gegen Rheumatismen kann man auch äußerliche Einreibungen davon machen.

(Journ. de Pharm. Juni 1823.)

Syrupus Morphii acetici.

(Syrop d'Acetate de Morphine.)

Der Syrup des essigsauren Morphins ist von Dr. Legras in Frankreich empfohlen worden. Er ließ vier Gran essigsaures Morphin in einer Unze destillirten Wassers auflösen und mit 15 Unzen einfachen Zuckersyrup vermischen, welcher davon seine Durchsichtigkeit behält und einen gelind bittern Geschmack annimmt.

Dieser Syrup soll in einem sehr hohen Grade beruhigend und krampfstillend wirken, und die Dosis desselben mit mehr Sicherheit zu bestimmen seyn, als bei dem Syrupus Diacodii. Sechs Drachmen dieses neuen Syrups sollen hinreichend gewesen seyn, eine Diarrhöe zu stillen, die schon einige Monate gedauert hatte. Das essigsaure Morphin selbst, bis zu einer Dosis von einem Gran auf den Tag gegeben, soll niemals narkotische Wirkungen hervorgebracht haben.

VI. Literatur.

Handbuch der Pharmacie zum Gebrauche bei Vorlesungen und zum Selbstunterrichte für Aerzte und Apotheker.

Von Dr. Ph. L. Geiger, Privat-Docent der Pharmacie auf der Universität zu Heidelberg, und mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitgliede. Heidelberg bei Oswald.

Der Zweck des verdienstvollen Hrn. Verfassers ist, ein nach den Erfordernißen unserer Zeit entworfenes, und nicht nur als Leitfaden bei Vorlesungen, sondern auch etwas ausführlicher, als in andern ähnlichen Werken, zur Selbstbelehrung bearbeitetes Handbuch der Pharmacie zu liefern, und den darin aufgestellten Lehren seine eigene theoretische Ansichten und praktische Erfahrungen beizufügen.

Der erste Band, der die praktische Pharmacie und ihre Hülfswissenschaften enthält, ist im Drucke, und obgleich das Werk noch nicht erscheinen kann, so war doch der uneigennützige Hr. Verfasser so gefällig, dem Wunsche der Redaktion des Magazins nachzugeben, und uns die Aushängebogen, so wie solche die Presse verlassen, mit der Erlaubniß zu überschicken, den Inhalt derselben kurz anzuzeigen. Wir fühlen uns aber gedrungen, diese Erlaubniß ein wenig zu überschreiten, um unserem Publikum, bei verschiedenen Hauptstellen, durch kurze Auszüge, einen angenehmen Vorschmack von der zweckgemäßen und lehrreichen Behandlung des ganzen Werkes zu geben.

Einleitung.

Erster Abschnitt.

Begriff, Umfang, Stand, Geschichte, Literatur und Eintheilung der Pharmacie.

§. 1 — 7. Wissenschaftliche Stellung und praktische Beschäftigung der Apothekerkunst. — Begriff von der Naturwissenschaft im weitesten Sinne und von einigen Zweigen der Naturforschung. Unterschied zwischen Heilmittel, Arzneimittel und Arznei, und über den Begriff von Gift. — Bedeutender Umfang der Pharmacie, mit der großen Anzahl der Arzneimittel aus allen sogenannten 3 Naturreichen belegt. Die meisten und wichtigsten, im gemeinen Leben bekannten Körper, die als Nahrungsmittel oder in Künsten und Gewerben dienen, geben Theile zu Arzneimitteln her. — Die Pharmacie erfordert systematische zoologische, vorzüglich botanische und mineralogische, ferner physische und chemische Kenntniße. — Stand und Pflichten des Apothekers. — Geschichtlicher Ueberblick der Pharmacie. Verzeichniß einiger vorzüglichen pharmaceutischen Werke.

Zweiter Abschnitt.

Von den Hülfswissenschaften für die praktische Pharmacie.

§. 8. Die Chemie ist eine der wichtigsten und nothwendigsten Wissenschaften für den Apotheker, sie ist aber mit der Physik so innig verbunden, daß beide nicht ganz getrennt können gelehrt werden. Es werden daher die wichtigsten, zum Verstehen des Chemischen unentbehrlichen, so wie einige den Pharmaceuten, als Praktiker,

bei seinen Arbeiten vorzüglich interessirenden Grundsätze der Physik zuerst kurz abgehandelt; (mathematisches Wissen und Logik sind, wie nöthig, vorausgesetzt).

Physik.

§. 9—80. Die Physik, oder Naturlehre, im engeren Sinne, erforscht die Ursachen (Kräfte) der Veränderungen in der Körperwelt (Materien) nach ihrer äussern Wechselbeziehung. — Was mit dem Ausdruck Materie (Körper) bezeichnet wird? — Die Kräfte, mit denen sich die Physik vorzüglich beschäftiget, sind Attraction (Anziehung), (die, nach ihren verschiedenen Modificationen, physische Anziehung, electrische und magnetische Cohäsion und Adhäsion genannt wird, — die Affinität ist vorzüglich Gegenstand der Chemie.—) und Repulsion (Abstossung). — Kurze Beschreibung dieser beiden Kräfte. Ausdehnung. Der geometrische Raum ist ausgedehnt, ohne daß er nothwendig erfüllt zu seyn braucht. — Undurchdringlichkeit. Ursache derselben. Theilbarkeit der Materie. Atomistisches System; nach diesem erfüllt die Materie den Raum blos durch die Existenz der Atomen (kleinsten Theilchen) die sich nicht weiter trennen lassen. Durch Zusammenhäufung der Atomen entstehen die Massen. Von der Repulsion- und Attractivkraft. Verschiedenheit der Materie hinsichtlich ihrer Dichtigkeit. Dynamisches System: es versucht das Wesen der Materie vorzüglich aus Kräften zu construiren. Vorzüge dieser Theorie vor der atomistischen. — Masse, Inbegriff. — Dichtigkeit. — Porosität, besser Dünne oder Dünnheit; atomi-

fische und dynamische Erklärung derselben. — Ruhe, Bewegung, Trägheit. Geschwindigkeit. Größe der Bewegung. Zusammengesetzte Bewegung. — Schwere. Gewicht, absolutes und specifisches. Hebel, ꝛc. — Cohäsion. Die Körper erscheinen uns in zwei Hauptformen als zusammenhängend: nämlich fest und flüssig. — Festigkeit: a) Zähigkeit und Dehnbarkeit. b) Elasticität, Federkraft. c) Sprödigkeit. d) Härte. e) Weichheit; — Flüßigkeit: man unterscheidet: a) Tropfbarflüßig. b) Ausdehnsam (expansibel) flüßig, (oft auch elastischflüßig genannt). Diese Körper sind entweder α) dunst- oder dampfförmige, oder β) gas- oder Luftförmige. — Vom Druck der tropfbaren Flüßigkeiten. Realsche Preße. Hydrostatische Wage. Areometer ꝛc. — Vom Druck der Luft. — Stechheber, Jungferntrichter, Tropfglas ꝛc. Wirkung der Blasebälge, Spritzen, Ventilatoren, des Hebers ꝛc. Für den Pharmaceuten ist es von Wichtigkeit zu wissen, daß er unter dem Druck der Luft arbeitet, um seine Geräthschaften darnach einzurichten, das oft gefährliche Zurücktreten von Flüßigkeiten zu verhindern u. v. A. — Toricellische Leere. — Von der Luftpumpe; Anwendung derselben in der Pharmacie bei Destillationen, Abdampfen u. s. w. — Vom Schall. — Von derjenigen Art der Cohäsion, in welcher die meisten Körper, unter den gehörigen Bedingungen, eine bestimmte regelmäßige geometrische Form annehmen, oder krystallisiren — Krystalle bilden. Bei Beschreibung der Krystallformen wurde von Leonhards System zum Grunde gelegt, es konnten aber hier nur ganz

kurze Andeutungen der Hauptformen gegeben werden. — Von der Adhäsion. — Adhäsion fester Körper.*)

Adhäsion fester und tropfbarer flüßiger Körper. Häufige Nutzanwendung der Haarröhrchen-Anziehung, Schreiben, Malen. — Benutzung des Fließpapiers zum Filtriren ꝛc. — Die Suspension fein zertheilter fester Körper ist zum Theil von der Adhäsion, zum Theil auch von dem Widerstand leistenden Medium herzuleiten. — Das langsame Absetzen derselben gründet sich hierauf. — Abgießen, Schlemmen u. s. w. — Adhäsion des Queckſilbers. — Verhindert man die unmittelbare Berührung zwischen einem festen und tropfbarflüßigen Körper, so ist die Adhäsion aufgehoben. Wasser näßt nicht mehr, wenn auf seine Oberfläche etwas Lycopodium gestreut wird u. s. w. — Adhäsion tropfbarer Flüßigkeiten zu tropfbaren; ein Tropfen Wasser auf Queckſilber gebracht verflüchtigt sich. Die Emulsion gibt ein Beispiel von Adhäsion des Oels und schleimigen Wassers. — Adhäsion ausdehnsamer Flüßigkeiten an festen Körpern. — Adhäsion ausdehnsamer Flüßigkeiten an tropfbare. — Adhäsion ausdehnsamer Flüßigkeiten unter sich. Zwei Luftarten, Kohlensäure und Wasserstoffgas, werden in Flaschen so übereinander geschichtet, daß das leichtere Wasserstoffgas oben, und das 22 mal schwerere kohlensaure Gas unten ist, und beide nur durch eine enge Röhre in Verbindung stehen, so werden sich nach

*) Auf diese gründet sich das Leimen (Englischpflaster Bereitung), Kleistern, Löthen, Spiegelmachen, Anwendung des Mörtels, u. s. w.

einiger Zeit beide Luftarten gleichförmig gemengt haben. Die angeführten Eigenschaften adhärirender ausdehnsamer Flüßigkeiten machen es schwierig, die Grenze zwischen Adhäsion und chemischer Durchdringung zu bestimmen. Mehrere Chemiker halten darum manche Vereinigung der Gasarten für ein chemisches Gemische, welche von andern nur als ein Gemenge angesehen wird. — Vielleicht könnte man Gemenge nennen, wenn sich die ausdehnsamen Flüßigkeiten in jedem möglichen Verhältniß vereinigen, ohne daß dabei ein Raum — oder sonstige Qualitätsveränderung eintritt: dagegen es ein Gemische ist, wenn dabei Raum — oder Qualitätsveränderung eintritt; oder sich die Körper überhaupt vorzugsweise nur in bestimmten Verhältnißen vereinigen. — Knallgas, Wasserdampf, — Chlor und Wasserstoff, Salzsäure.

Zweite Abtheilung.

Chemie.

§. 81. Die Adhäsion führt unmittelbar über zur Chemie. Sie zeigt sich bei ungleichartigen Körpern nur in unmittelbarer Berührung, erstreckt sich aber blos auf das Aneinanderhängen der Oberflächen. Die physischen Eigenschaften der Körper sind noch durch das Auge erkennbar. (Ausdehnsame Flüßigkeiten machen eine Ausnahme §. 80.)

Beschränkt sich aber das Zusammenseyn verschiedenartiger Körper nicht auf die Oberfläche, sondern durchdringen sie sich gegenseitig, so daß keiner der in Wechselwirkung getretenen Körper mehr durch das Auge zu erkennen ist, und alles ein Gleichartiges, oft von den vereinigten

Körpern in allen seinen Eigenschaften verschiedenartiges, neues, homogenes Ganze bildet, so ist dieses chemische Kraft; die man auch, zum Unterschied von den abgehandelten physischen Kräften, Affinität, chemische Verwandtschaft, Mischungs- oder Einungskraft nennt. — Die Affinität beginnt da, wo die Adhäsion aufhört.

§. 82 — 84. Von der chemischen Verbindung — Mischung — Chemische Theile — Mischungstheile, Bestandtheile, entfernte und nähere. — Körper, die sich nach der Zerlegung in ihre entfernten Bestandtheile nicht weiter chemisch theilen lassen, werden einfache Körper, chemische Elemente, oder Stoffe genannt. (NB. das Widerstehen chemischer Theilung schließt die Möglichkeit derselben nicht aus, und es können vielleicht manche, jetzt als einfach angesehene Stoffe später in weitere Bestandtheile zerlegt werden, wie die Erfahrung dieses vor nicht langer Zeit an den so lange für einfach gehaltenen Alkalien und Erden bewies.) — Bei organischen Körpern versteht man unter Stoffe, Verbindungen, die man, ohne sie zu zerstören, nicht weiter in organische Körper zerlegen kann.

§. 85 — 87. Alle einfachen Körper haben Affinität zu irgend einem andern; ob aber zu jedem, ist nicht glaublich. — Soll Vereinigung erfolgen, so muß die Affinität größer seyn, als die ihr entgegenstehenden physischen Kräfte. Meistens wirkt ihr die Cohäsion entgegen; daher befördert man ihr Wirken, wenn man diese vermindert. Es geschieht dieses durch Zertheilung ꝛc. — Vorzüglich aber ist Flüßigkeit nothwendig, wo also die Körper fest sind, muß wenigstens einer in den flüßi-

gen Zustand gesetzt werden. — Es gibt zwar einige Ausnahmen, wo auch feste Körper mit einander in Berührung gebracht, chemische Thätigkeit äußern; wie Eis und mehrere Salze; — Salmiak und Kalk; — Spießglanzschwefel und versüßtes Queckſilber ꝛc. Ihre Anzahl ist aber sehr beschränkt. — Die Wärme ist eines der wichtigsten Agentien bei chemischer Thätigkeit; — Oxydation, Schwefelung. Bei manchen ausdehnsamen Flüßigkeiten ist aber Temperatur-Erniedrigung nöthig, wenn sie sich mit tropfbarflüßigen oder festen Körpern verbinden sollen. — Auch Licht und Elektricität bewirken nicht selten, vorzüglich bei ausdehnsamen Flüßigkeiten, ihre chemische Verbindung. — Sauerstoff und Wasserstoff; Sauerstoff und Stickstoff. — Daß die Körper meistens nur unter gewissen Umständen Affinität zeigen, scheint in ihrem Beharrungs-Vermögen, der Trägheit (§. 17.) zu liegen. Eine bestimmte Veränderung ihrer Temperatur, Licht und Electricität, überwältigen diese gleichsam, und befördern so die Affinität.

§. 88. Von den flüßigen chemischen Verbindungen, welche durch Vereinigung fester und flüßiger Körper, oder durch Vereinigung mehrerer Flüßigkeiten entstehen. Der Verfasser erklärt den Unterschied zwischen Lösungen (Solutiones) und Auflösungen (Dissolutiones). Die losern chemischen Verbindungen heißen Lösungen, auch Mischungen des ersten Grades. Durch den Geschmack oder Geruch erkennet man noch die Bestandtheile. Die Körper vereinigen sich entweder in jedem beliebigen Verhältniß (Weingeist und Wasser), oder nur das Lösungsmittel zeigt Sättigung. Der gelöste Körper kann jede beliebige Menge von dem Auflösungsmittel aufnehmen

(Wasser und Salze, Weingeist und Harze). Auch ist die Sättigung abhängig von der Temperatur. Bei der Auflösung, die auch Mischung des zweiten Grades, Einung genannt wird, sind die Körper weit inniger verbunden; die Qualitäten der in Mischung getretenen Körper können durch keinen unserer Sinne wahrgenommen werden, Auflösungsmittel und aufzulösender Körper sättigen sich gegenseitig, die Sättigung ist nicht abhängig von der Temperatur u. s. w. — Es ist indessen schwer eine genaue Grenzlinie zwischen loseren und innigeren chemischen Verbindungen zu ziehen, weil eine in die andere so übergeht, daß manche Mischungen eben so gut zu den losern, als zu den festern gezählt werden können, ꝛc.

§. 89—109. Verwandtschaftslehre. — Bergmannsche Affinitätslehre. — Verwandtschaftstafeln. Die Abtheilung in die Verwandtschaft auf trocknem und auf nassem Wege ist bei weitem nicht für alle Fälle zureichend. Die Tabellen sollten eigentlich für mehrere Temperaturgrade: — bei dem Gefrierpunke des Wassers — unter demselben — bei gewöhnlicher Temperatur, — der Kochhitze des Wassers, und der Glühhitze verfertigt werden; dennoch würde nicht jede Umänderung der Affinität angezeigt seyn. Kalium entzieht in der Rothglühhitze den Kohlenoxydgas den Sauerstoff, in der Weißglühhitze entzieht Kohle dem Kali den Sauerstoff. — Berthollets Verwandtschaftslehre. — §. 110—120. Stöchiometrie. — §. 121 — 124. Veränderungen in der Dichtigkeit, welche bei der chemischen Verbindung vorgehen, — Form der Cohäsion u. s. w.

Dritte Abtheilung.

Von den Potenzen.

§. 125. Bei dem gegenseitigen Wirken der Körper offenbaren sich unseren Sinnen eigenthümliche Erscheinungen, oder wir nehmen eigenthümliche von den abgehandelten verschiedene Thätigkeiten der Körper wahr, die wir von besondern Ursachen herleiten, welche an sich, abgesehen von der sie hervorbringenden Körpern betrachtet werden können, und die nun mit dem Namen Potenzen, Imponderabilien, ätherische Stoffe, Incoercibilien, primitive Materie u. s. w. bezeichnet. — Allgemeiner Charakter derselben. — Hieher gehört: a) Wärme, b) Licht, c) Elektrität, d) Magnetismus.

A. Von der Wärme.

§. 126 — 137. Das Gefühl, welches die durch irgend eine Ursache sich ausdehnenden Theile unseres Körpers in unsere Nerven erregt, nennen wir Wärme; das Gegentheil Kälte. — Weitere Wirkungen — Eigenschaften — der Wärme. Entstehen, Verschwinden, derselben ꝛc. — Strahlende Wärme. — Wärme-Collektoren. Kälte-Collektoren. — Wärmemesser und Feuermesser. — Gleichgewichtsstreben der Wärme. — Capacität der Körper für die Wärme, oder specifische und relative Wärme. — Gebundene und freie Wärme. — Schmelzpunkt verschiedener Körper. — Kaltmachende (Temperatur erniedrigende) Mischungen. — Verflüchtigung vieler Körper durch Wärmezutritt. — Unterschied zwischen feuerbeständig

und feuerfest. u. s. w. — Verdampfung langsame und rasche. — Spannung — des Dampfs, oder der Luft und des Dampfs, verhindern das weitere Verdunsten. — Siedepunkt einiger Körper bei 28″ Barometerhöhe. — Große Kraft eingeschlossener Dämpfe. — Dampfmaschinen. — Papinischer Topf. — Gefährliche Explosionen durch eingeschlossene Dämpfe. u. s. w. — Ursachen und Bedingungen unter denen Wärme gebunden oder entbunden wird (alles mit Beispielen belegt.) u. s. w. u. s. w.

Von der Kälte.

Wird Wärme allein als etwas positives Materielles angenommen, so ist Kälte nur die Negation dieses Princips. Bezeichnet man aber mit warm nur einen bestimmten Zustand der Körper, so erhält der Begriff Kälte ebenfalls Positivität. Während durch Wärme die Ausdehnung der Körper vermehrt, ihre Cohäsion vermindert wird, und, wenn die Wärme unfühlbar wurde, vermehrte Beweglichkeit seiner Theilchen, der flüßige Zustand eintritt, wodurch das Streben der Körper sich zu verändern, ihre Affinität u. s. w. vermehrt wird, so wirkt Kälte dieser Ausdehnung und Beweglichkeit der Theilchen entgegen: die Körper zeigen in der Kälte das Streben zum fest werden, sich zu gestalten, und in ihrem Zustand zu beharren. Die Erscheinungen beim Flüßigwerden und Festwerden der Körper erklären sich so aus einer gegenseitigen Wirkung ihrer innen wohnenden Kräfte, welche durch Einfluß von aussen — warme oder kalte Umgebung — modificirt, die Flüßige oder feste Form bewirken u. s. w.

B. Von dem Lichte.

§. 138 — 152. Die Ursache, welche in unserm Auge die Empfindung der Helle veranlaßt, nennen wir Licht. — Wirkungen, Eigenschaften des Lichts, und Entwicklungsquellen derselben. — Verbreitung des Lichtes. — Abnahme des Lichtes. — Durchsichtige und undurchsichtige Körper. — Schatten — durchscheinende Körper. — Reflexion und Inflexion des Lichtes. — Brechung (Refraktion) desselben. — Doppelte Strahlenbrechung. — Selbstleuchtende Körper. — Lichtentwicklung, a) durch Wärme; b) durch Reiben, Druck und Stoß. c) Starke Erleuchtung bewirkt in manchen Körpern schwache Lichtentwicklung; d) durch elektrische Thätigkeit s. Elektricität; e) durch chemische Thätigkeit, f) durch organische Thätigkeit. — Das Licht hat nicht selten einen bedeutenden Einfluß auf die chemische Thätigkeit der Körper. So verbindet sich Chlor und Kohlenoxydgas zu dem nicht officinellen Phosgengas nur unter Einfluß des Lichtes; Chlor und Wasserstoffgas verbinden sich, vorzüglich unter Lichteinwirkung zu Salzsäure. — Meistens aber bewirkt das Licht Trennung der durch Affinität verbundenen Körper (Beispiele) u. s. w. — Einfluß des Lichtes auf das organische Leben. — Umwandlung des Lichtes in Wärme. — Wenn Wärme und Licht mit gleicher Intensität zugleich auftreten, so nennen wir dieses Phänomen Feuer. — (Alle Lehrsätze über das Licht sind mit Beispielen belegt.)

(Die Fortsetzung im nächsten Heft.)

Charte.

über

Pharmaceutische Chemie,

eine Angabe verschiedener Artikel der Pharmacopoe, nebst Gegenüberstellung derer, mit welchen jene chemisch unverträglich sind; als wodurch die Kunst, wissenschaftlich zu verschreiben, erleichtert, und jene Decompositionen vermieden werden sollen, welche in ihren medicinischen Wirkungen oft die Absichten des Arztes vereiteln.

Von Rees Price,
M. D., des königlichen Collegiums der Wundärzte zu London Mitgliede u. s. w.

Aus dem Englischen übertragen und vermehrt und berichtigt. — Weimar, im Verlage des Landes-Industrie-Comptoirs. 1823.

Der Verfasser gibt uns auf einem Bogen eine tabellarische Uebersicht mehrerer (105) der wirksamsten Arzneimittel in Zusammenstellung mit denjenigen, welche auf dieselben gegenseitig zersetzend einwirken, und liefert dadurch einen nützlichen Beitrag zur medicinischen und pharmaceutischen Receptirkunst. Wir wollen hievon Einiges ausheben.

(Die Namen in Cursivschrift an der linken Seite jeder Columne sind die Artikel der Pharmacopöe, in alphabetischer Ordnung; die ihnen gegenüberstehenden, an der rechten Seite, die Substanzen, mit denen eine jede unverträglich ist.)

Acidum citricum. (Citronsäure.	Salpeter- u. Schwefelsäure; salpetersaures und essigs. Queckſilber; essigs. Blei. Alkalien und Erden.
Acidum phosphoricum. (Phosphorsäure.)	Borax; Tart. amoniat.; Liquor ammonii succinici; Tartarus natronatus; salpetersaures Queckſiber; essigs. Blei; essigs. Ammonium; essigs. Kali und Natron; weinsteinsaures Kali.
Acidum succinicum. (Bernsteinsäure.)	Alkalien; Erden; salzsaurer Baryt; essigs. Blei; essigs. Queckſilber.
Acidum tartaricum.	Salze die vegetabiliſches Alkali enthalten; salzsaurer Kalk und Baryt; salpeters. Silber; salzs. Eiſen; essigsaures und salpeters. Queckſilber; essigs. Blei; schwefelſ. Zink; schwefelſ. Kupfer und schwefelſ. Eiſen; Seifen.
Aerugo. (Grünspan.)	Weineſſig verwandelt es in ein auflösliches essigsaures Salz, und ſollte daher bei der Vergiftung mit ihm nicht als Gegengift angewendet werden. Zucker übt eine chemiſche Wirkung auf daſſelbe aus, wodurch ſeine Auflöslichkeit im Magen des Menſchen vermindert wird, und iſt deßhalb ein Specificum gegen ſeine verderbliche Folgen.
Arsenicum album. (Weiſer Arſenik.)	Kalkwaſſer; salpetersaures Silber; Kupferſalze; Schwefelkali; Infuſum und Decoct von China; Schwefelmittel.

Balsamus Copaivæ. (Copaiva-Balsam.)	Schwefel- und Salpetersäure.
Borax. (Borax)	Phosphor-, Bernstein-, Salpeter-, Salz- und Schwefelsäure; kohlensaures Kali; Alaun; salzsaurer Kalk; schwefelsaure Magnesia, salzsaurer Baryt, alle metallische Mittelsalze.
Colchicum. (Zeitlose.)	Säuren und oxygenisirende Substanzen machen das weinige Infusum drastisch; Alkalien machen es, durch Vermehrung seiner Auflöslichkeit in dem Magen, mild.
Cortex Chinæ. (Chinarinde.)	Schwefelsaurer Zink; salpetersaures Silber; Brechweinstein; ätzendes salzsaures Queckſilber; Eisensalze; Arsenikauflösung; Kalkwasser; Magnesia.
Cortex Cusparіæ. (Angusturarinde.)	Brechweinstein; mildes salzsaures Queckſilber; salpetersaures Silber; schwefelsaures Eisen, Zink und Kupfer; Acetat und Superacetat des Bleies; reines Kali; Infusum von Galläpfeln, gelber China, und Catechu; ätzendes salzsaures Queckſilber.
Decoctum Chinæ. (Chinaabkochung.)	Oxydirte Salzsäure; Brechweinstein; salzsaures Eisen; salpetersaures Queckſilber; Infusum von Galläpfeln, Aufgüsse von fast allen bittern vegetabilischen Substanzen.
Extract. Opii. (Opium extract.)	Kohlensaures Kali; salzsaures Queckſilber; schwefelsaurer Zink und Kupfer; essigsaures Blei; salpetersaures Silber; Auf-

	Ihsungen von adstringirenden Vegetabilien.
Ferrum tartarisatum. (Weinsteinsaures Eisen.)	Alle starke Säuren; Kalkwasser; Schwefelkali; Aufgüße von Eichenrinde, Galläpfeln und andern adstringirenden Vegetabilien. Fixe Alkalien und ihre Verbindungen mit Kohlensäure zersetzen die Auflösung sehr langsam.
Gummi Mimosæ solutum, seu Mucilago Gumm. Mimosæ. (Gelöstes arabisch. Gummi.)	Starke Säuren und Alkohol, (ausgenommen sehr verdünnt); Schwefeläther; salzsaure Eisentinktur; Subacetat des Bleies, wenn ein alkalisches Salz zugegen ist; flüchtiges Alkali; salpeters. Silber und einige andere metallische Salze.
Herba Conii. (Schierling.)	Seine Kraft wird durch vegetabilische Säuren sehr geschwächt; daher Weinessig bei der Vergiftung mit ihm das beste Gegengift ist.
Hydrargyrum aceticum (Essigsaures Queckfilber.)	Alkalien; Alaun; Borax; Kalkwasser; salzsaurer Kalk und Eisen; salzs. Ammonium und Kali; Tartar. boraxatus; Schwefelkali; Liquor ammonii succinii; magnesia usta; schwefels. Magnesia; schwefels. Natron und Kali; schwefels. Zink, Kupfer u. Eisen; Weinsteinsäure; Tartarus natronatus; phosphors. Natron; Liquor ammonii pyro-oleosi; Salz-, Schwefel- und Phosphorsäure; Brechweinstein; weinsteins. Kali.

Hydrargyrum muriaticum corrosivum. (Aetzendes salzsaures Queckſilber.)

Kohlenſaures Kali und Natron bilden einen gelben Niederſchlag. Ammonium erzeugt eine weiße dreifache Verbindung. Kalkwaſſer bringt eine dunkelgelbe Farbe hervor, die ein Queckſilberoxyd, verbunden mit ein wenig Salzſäure, iſt. Brechweinſtein; ſalpeterſ. Silber; Superacetat des Bleies; Schwefelkali; Schwefel, Seifen, Kupfer, Blei, Wismuth, Eiſen und Zink machen in ihrem metalliſchen Zuſtande Niederſchläge, die Amalgame der Metalle mit Calomel ſind.*) Baumöl wird, mit dieſer ſalzſauren Metallverbindung gerieben, weiß, und wird es mit ihm gekocht, ſo ſchlägt ſich Calomel nieder. Zucker hat dieſelbe Wirkung; flüchtige Oele reduciren es; Aufgüße von Kamillen, Meerrettigwurzel, Columbo, Catechu, China, Rhabarber, Senna, Simaruba und Eichenrinde, Thee, Mandelmilch ſchlagen es nieder. Eiweiß**) Licht zerſetzt

*) Deßhalb müſſen bei Bereitung von Arzneien, die ätzendes ſalzſaures Queckſilber enthalten, gläſerne oder irdene Mörſer gebraucht werden.

**) Mit Waſſer verdünntes Eiweiß iſt deßhalb bei der Vergiftung mit ihm das beſte Gegengift, da es daſſelbe in den Zuſtand von mildem ſalzſaurem Queckſilber zurückführt, und die ſomit entſtandene Verbindung im Darmkanal ganz unwirkſam iſt.

	es zum Theil;*) schwefelhaltige Mittel zersetzen es ebenfalls. Hydrojodat des Kali.**)
Hydrargyrum muriatium mite. (Mildes, salzsaures Queckſilber.)	Salpeter- und oxydirte Salzsäure; Alkalien und ihre kohlensaure Verbindung; Seifen, Schwefel- u. Spießglanzleber; Kalkwasser; Magnesia; Eisen; Blei; Kupfer.
Infusum Columbo.	Acetat des Bleies; ätzendes salzs. Queckſilber; Brechweinstein; salpeters. Silber; Aufguß von China.
Infusum Rhei.	Die stärksten Säuren; schwefels. Eisen und Zink; salpeters. Silber, Brechweinstein; Acetat und Superacetat des Bleies; ätzendes salzs. Queckſilber; Auflösung von Hausenblase; Aufguß von Cusparia, China, Catechu, Gallâpfeln und einigen andern adstringirenden Vegetabilien.
Kali tartaricum. (Tartarisirter Weinstein.)	Magnesia; Kalk; Sub- und Superacetat des Bleies; salpetersaures Silber; schwefelsaures Natron, schwefels. Kali und Magnesia, salzs. Ammonium; Säuren und säuerliche Salze;

*) Neuere Belehrung hierüber findet man in diesem Magazin B. I. H. 3. S. 319. D. H.

**) Die Zersetzung des Aetzsublimats durch Weitzenkleber, und die Anwendung desselben als Gegengift, war wahrscheinlich weder dem Verfasser, noch dem Uebersetzer bekannt. S. Magazin f. Pharm. B. III. H. 1. S. 76. D. H.

	Tamarinden und andere säuerliche Früchte neutralisiren einen Theil der Base, und begünstigen die Bildung eines Supertartrats.
Liquor Ammonii succinici. (Bernsteinsaure Ammonium-Flüssigkeit.)	Citronen-, Phosphor-, Salpeter-, Salz-, und Schwefelsäure; kohlensaures Kali und Natron; Alaun; Kalkwasser; salzs. Kalk und Eisen, Tartarus deparatus und boraxatus; Aetzkali; gebrannte Magnesia; essigs. u. salpeters. Queckſilber; Superacetat des Bleies; schwefels. Magnesia, Weinsteinsäure; essigs. Kali und Natron.
Magnesia sulphurica. (Schwefelsaure Bittererde.)	Salzsaures Ammonium, Baryt und Kalk; salpeters. Kalk und Silber; Sub- und Superacetat des Bleies; fixe*) Kalien und ihre kohlensaure Verbindung; Kalkwasser.
Natrum sulphuricum. (Schwefels. Natron.)	Wie bei Magnesia sulphurica, mit Ausnahme des Liquor ammonii**).
Opium.	Die Auflösung des Opiums in Wasser wird niedergeschlagen durch reines

*) Die fixen Alkalien und ihre kohlensaure Verbindung schlagen aus ihr Magnesia und kohlensaure Magnesia nieder. Das Ammonium bildet mit ihr eine Trippelverbindung, indem es zu gleicher Zeit einen Theil der Magnesia niederschlägt.

**) Wenn man den Liq. ammonii mit einem purgirenden Salze verbinden will, so muß man dazu das schwefelsaure Natron wählen.

	Ammonium; kohlensaure Alkalien; Auflösungen von ätzendem salzs. Queckſilber; salpeterſaures Silber; Acetat und Superacetat des Bleies; ſchwefelſ. Kupfer, Zink und Eiſen; Aufguß von Galläpfeln und China*)
Rad. Ipecacuanhae. (Brechwurzel.)	Alle adſtringirenden Vegetabilien, wie Aufguß von Galläpfeln u. ſ. w.; Pflanzenſäuren, beſonders die Eſſigſäure, ſchwächen ihre Kraft. Der Luft und dem Lichte blos geſtellt, wird ſie ganz unwirkſam.
Spiritus nitrico-aethereus. (Salpeteräther-weingeiſt.)	Schwefelſaures Eiſen; Quajactinktur.
Sulphur stibiatum aurant. (Goldſchwefel.)	Alle Säuren und ſäuerliche Salze; ſie bewirken ſeine Brechen erregenden Eigenſchaften.
Tartarus stibiatus. (Brechweinſtein.)	Mineralſäuren; kohlenſaure Alkalien; viele von den Metallen; Schwefelkalien; Seifen; viele Aufgüße und Ab-

*) Das narkotiſche Princip des Opiums liegt in einer aus einem Alkali und einer Säure beſtehenden Zuſammenſetzung. Das erſtere hat man Morphin und die letztere Meconſäure genannt; beider Vereinigung bildet ein Meconiat des Morphins, ob es gleich durch chemiſche Reagentien kein vollkommenes Neutralſalz zu ſeyn ſcheint, und daher wahrſcheinlich ein Supermeconiat iſt; daher vermehren Säuren, indem ſie mit dem Morphin unauflösliche Salze bilden, die narkotiſchen Kräfte des Opiums.

	kochungen bitterer und adstringirender Vegetabilien; Aufguß und Tinktur von Gallâpfeln; Rhabarber; schwefelsaure alkalische Salze, wenn sie nicht vollkommen neutral sind.
Zincum oxydatum album. (Zinkblumen.)	Darf nicht mit Säuren und sauren Salzen verordnet werden, sonst erregt es Brechen.
Zincum sulphuricum. (Schwefelsaures Zinkoxyd.)	Alkalien und alkalische Salze; Erden; Schwefelkalien; China; Cochenille; Superacetat des Bleies*); Milch; Aufgüße von adstringirenden Vegetabilien.

*) Acetat des Bleies und Sulphur des Zinks werden häufig mit einander verbunden. Der Arzt muß gewärtig seyn, daß ein Acetat des Zinks gebildet wird.

BULLETIN

General et universelle

des Annonces et des Nouvelles Scientifiques,

dedié aux Savants de tous les Pays

et a la Librairie nationale et étrangére:

PUBLIÉ

Sous la Direction de Mr. le Bon de FERUSSAC.

Allgemeiner Anzeiger wissenschaftlicher Nachrichten und Neuigkeiten,

den Gelehrten aller Nationen, so wie dem Buchhandel des In- und Auslandes gewidmet:

Herausgegeben unter der Leitung des Herrn Baron von Ferussac.

Paris und Strasburg bei F. G. Levrault, welcher ausschließlich die Abonnements für Teutschland, die Schweiz und den Norden besorgt; und für dessen Rechnung, in Leipzig, bei J. G. Mittler; in Frankfurt, bei der Jägerschen Buchhandlung.

1823.

Mit dem lebhaftesten Wunsche für das glückliche Gedeihen dieses großen und schönen Unternehmens, entsprechen wir der, uns von der sehr verehrten Redaction des Bulletin general et universelle etc. zugekommenen Aufforderung, zu dessen Bekanntmachung und Absatz, durch eine etwas auseinandergesetzte Anzeige in unserem Magazin, beizutragen, und theilen, zu diesem Zwecke, den Hauptinhalt des uns mitgetheilten Prospectus mit.

Gelehrten und Buchhändlern sind die Schwierigkeiten, der Anzeige neuer Schriften sich entgegenstellend, zur genüge bekannt; allein jene Schwierigkeiten sind in Frankreich um vieles größer, als in beinahe allen andern Ländern Europa's. Bei uns sind die literarischen Zeitschriften selten mit Wissenschaften beschäftigt. Die Tageblätter,

erfüllt mit politischen Neuigkeiten und Verhandlungen, haben beinahe keinen Raum dafür; und nur nach unzähligen Bemühungen und Unannehmlichkeiten gelingt es, eine höchst ungenügende Anzeige zu erlangen. Und dennoch kann man im Allgemeinen nicht ohne Grund sagen, zumahl in Betreff wissenschaftlicher Erzeugnisse, daß ein nicht angezeigtes Werk unbekannt bleibt, dem Verfasser zur Last; es müßte denn ein bereits erworbener großer Ruf den Absatz auf aussergewöhnliche Weise: fördern aber vielen nützlichen Werken geht solche Empfehlung ab, und so bleiben sie nur zu oft verschlossen im Gewölbe des Buchhändlers. Die Gelehrten Frankreichs würden sicher ihre Schriften leichter zur Kenntniß des Publikums in Deutschland bringen, wo eine große Anzahl Zeitschriften diesem nützlichen Zwecke eigens gewidmet ist, wenn nicht die meisten unter ihnen, ohne die zu diesem Behufe nöthige Verbindungen wären.

Von einer andern Seite kommen viele, in manchen Gegenden mit Recht geachtete, Zeitschriften nicht nach Paris; und unter jenen, welche die Hauptstadt Frankreichs erreichen, gelangen die meisten nur in die Hände sehr weniger Leser. Ihrer Vielheit wegen, um der Höhe des Preises willen, und bei der Schwierigkeit sie zu erhalten, bleiben die meisten den Gelehrten jener Hauptstadt unbekannt; und die Gelehrten der Provinzen finden im Beschränkten ihrer Mittel ein unübersteigliches Hinderniß für die nützlichen Arbeiten welche sie unternehmen könnten.

Daraus folgt, daß viele wissenschaftliche Werke und Nachrichten, in der gelehrten Welt verbreitet, den meisten Personen unbekannt bleiben, welche in unserm Va-

terlande sich den Wissenschaften widmen. Man kann selbst mit Grund behaupten, daß ein Theil der wichtigsten Schriften, seit länger als zwanzig Jahren in London, Wien oder Berlin herausgekommen, dergestalt unbekannt in Paris sind, daß die Gelehrten, welche sich um ihre Kenntniß am meisten interessiren, von solchen nicht einmal den Titel erfahren: und so erscheinen täglich zum Beispiele im Gebiete der Naturwissenschaften besondre oder allgemeine Abhandlungen, Thatsachen als neu verkündigend, die vielleicht anderswo schon längst bekannt sind. Unsre öffentlichen Bibliotheken, kaum die nöthigen Fonds besitzend, um die Schriften einbinden zu lassen, welche ihnen geschenkt werden, vermögen bei weitem nicht alle neue Erscheinungen sich zu verschaffen, so daß die Gelehrten, ungeachtet der größten Opfer, die sie bringen, ausser Stand sind, die Gesammtheit neuer Thatsachen in ihrer allmähligen Folge kennen zu lernen; und wenn selbst die Anzeige eines Werkes, das ihnen wichtig seyn könnte, durch Zufall ihnen bekannt wird, so dürfen sie meist nicht wagen, sich solches anzuschaffen, aus Furcht, durch einen hochtrabenden Titel getäuscht zu werden. Es ist in den häufigsten Fällen nicht die einfache Anzeige, welche den Absatz eines Werkes zu sichern vermag; man verlangt ausführliche Belehrung über Zweck und Nutzen.

Ohne Zweifel findet die Gesammtheit dieser für Frankreich unangenehmen Verhältniße in mehrern andern Ländern Europas nicht Statt. Denn in England, statt 20 — 30 Exemplare an die Journale abzugeben und demohngeachtet doch meistens nicht einmal mit einer einfachen Anzeige beehrt zu werden, läßt man, freilich auf

sehr kostspielige Weise, in die zwei oder drei am meisten verbreiteten Journale Ankündigungen einrücken, welche man nach der Anzahl der Zeilen bezahlt, und so ist man versichert, daß das angekündigte Werk der ganzen Lesewelt Groß-Brittaniens und der unermeßlichen Englischen Kolonieen, das heißt eines großen Theiles der Erde bekannt wird. Die ausländischen Werke aber bleiben ungekannt in England wie in Frankreich, mit dem Unterschiede etwa, daß gewisse öffentliche Anstalten und reiche Bibliomanen ihre Leute in Paris, in Leipzig, in Wien haben, beauftragt, ihnen von Zeit zu Zeit alles zu schicken, was erscheint.

In Deutschland vereinigt sich eine unzähliche Menge von meistens nicht sehr theuern Tageblättern, um die Gelehrten daselbst fortwährend von allem demjenigen zu unterrichten, was in Europa geschrieben wird; und diese Journale gewähren oft eine Kenntniß dieser Werke bis zu dem größten Detail. Da es eigentlich in ganz Deutschland keinen Mittelpunkt für die wissenschaftlichen Arbeiten gibt, wie in Frankreich; da die Gelehrten dort auf allen Punkten und oft in den einsamsten, von allen Hülfsmitteln entblösten Gegenden zerstreut sind, und sie größtentheils keine Reichthümer besitzen, so haben sich diese Tageblätter wegen der geringen Druckkosten und des hinreichenden Absatzes ins Unendliche vervielfältigt; aber keines insbesondre gewährt alle Anzeigen und wissenschaftlichen Neuigkeiten zusammen, indem die Kosten, welche nothwendig sind, um sich diese Journale sämmtlich anzuschaffen, nicht gestatten, den Gelehrten Deutschlands um einen annehmbaren Preis, eine alles umfaßende Zeitschrift zu liefern.

Der Absatz der nützlichen Erzeugnisse hat nur in dem Verhältnisse statt, als ihre Existenz bekannter geworden, und dann, je nachdem es den Käufern leichter wird sich möglichst bald dasjenige Werk zu verschaffen, wornach die Anzeige das Verlangen in ihnen rege gemacht hat: ein Verlangen welches sich oft wieder verliert, wenn man sich, aufgehalten durch Schwierigkeiten ohne Zahl, erst um den Buchhändler erkundigen muß, welcher mit einem oft fernen Lande am meisten Verkehr hat; wenn man lange und oft vergeblich auf die Ankunft dieses Werkes warten muß; wenn man zuweilen Unannehmlichkeiten durch die Mauthen zu erfahren hat; u. s. w. Wenn es eine von allen Schriftstellern anerkannte Wahrheit gibt, so ist es ohne Widerrede die Schwierigkeit ihre Werke in ganz Europa anzukündigen, und die noch größere, mit völliger Sicherheit da einen Verlag ihrer Bücher zu bewirken, wo sich die meisten Umstände vereinigen, deren Absatz zu begünstigen.

Ferner wird man leicht einsehen, daß in einem Zeitpunkte, wo man die Wissenschaften so allgemein bearbeitet, die Menge der Werke und neuen Thatsachen die bekannt gemacht oder entdeckt werden, und deren Ankündigungen in einer so großen Zahl von periodischen und Tageblättern zerstreut sind, nicht mit Verläßigkeit zur gehörigen Zeit denjenigen Gelehrten zukommen könne, welche sich darum interessiren; wofern nicht eine Schrift für mäßigen Preis ihnen eine allgemeine Zusammenstellung bietet, und in festgesetzten Zeitfristen allen Gliedern des Gelehrten-Freistaates die Werke anzeigt welche ihnen nothwendig werden, und die einzelnen Thatsachen deren Kenntniß ihnen von Nutzen seyn kann.

Alle diese Betrachtungen hatten längst dem Herrn von Feruſſac Veranlaſſung geboten zu der Idee eines allgemeinen Tageblattes der wiſſenſchaftlichen Anzeigen und Neuigkeiten: beſtimmt, für einen mäßigen Preis, ſchleunig und in feſten Zeitfriſten alle Neuigkeiten, welche für die eigentlich ſogenannten Wiſſenſchaften von Belang ſind, von einem Ende Europas bis zu dem andern zu tragen, und dem zufolge friſtenweiſe die Gelehrten, Jeden in ſeinem Fache, in Kenntniß zu ſetzen von der Herausgabe aller Werke und der Bekanntmachung aller einzelnen Thatſachen, welche kennen zu lernen ihnen nützlich ſeyn kann. Dieß iſt eine Unternehmung, allgemein gewünſcht in Europa und in Amerika, deren Ausführung ohne allen Zweifel eines der wirkſamſten Mittel ſeyn würde, die dem Menſchen zu Gebote ſtehen, um die Fortſchritte der Wiſſenſchaften zu vergrößern, das Genie aufzuregen, die Beſtrebungen der Gelehrten zu reitzen, ihnen drückende Ausgaben und Nutzloſe oder unvollſtändige Arbeiten zu erſparen, indem es eine Art periodiſchen Gemäldes darböte von dem Zuſtande der Wiſſenſchaften, von den Fortſchritten welche ſie machen, und es eine ſchnelle und pünktliche Mittheilung unter allen Gelehrten herſtellte, zugleich auch ein unausgeſetztes, offenes und allezeit unverwerfliches Verzeichniß der Zeitfolge ihrer Entdeckungen abgäbe.

Die Ausführung dieſer Unternehmung iſt es, welche man hier ankündigt. Die Nützlichkeit des Vorhabens, welche jedermann leicht in die Augen fällt, die Einfachheit des Plans, welchen man ſogleich vorlegen wird, die Mäßigkeit des Suſcriptions-Preiſes laſſen keinen Zweifel, daß dieſes Journal nicht eine günſtige Aufnahme

unter den Gelehrten finden sollte. Der Verfasser macht nur Anspruch auf das Verdienst, ihnen eine Zeitschrift darzubieten, deren Einfluß unermeßlich seyn kann. Um die Ausführung dieses Werkes in dem von ihm aufgefaßten Geiste zu sichern, um die gewissenhafteste Genauigkeit in seinen eingegangenen Verbindlichkeiten zu handhaben, und zumal um alles zu vermeiden, was in Speculationsgeist ausarten könnte, wovon er weit entfernt ist, mußte er die Leitung dieser Anzeige-Schrift über sich nehmen und zugleich deren Herausgeber seyn. Geschickte und eifrige Mitarbeiter, welche das Interesse und die Nützlichkeit dieses Unternehmens zur Mitwirkung bewogen hat, werden für sich allein einen Theil des Ruhmes in Anspruch nehmen dürfen für das Talent, womit sie in höchst gedrängter Kürze eine genaue Vorstellung von den in diesem Anzeiger angeführten Abhandlungen und Werken werden zu geben wissen.

Um alle Bedingnisse zu erfüllen, welche der Verfasser für das Gedeihen dieses Unternehmens förderlich glaubt, genügt es, wie schon vorhin erinnert worden, nicht blos eine einfache Anzeige von den Titeln und Thatsachen zu geben; sondern es muß alles dargelegt werden, was nöthig ist, um den Zweck des Werkes und die Bedeutung dieser Thatsachen kennen zu lernen, und dieß zwar mit einer Wahl und einer lakonischen Kürze, welche hindern, daß dieses Tageblatt zu einem das nöthige Maas überschreitenden Bande anwachse; eben so müssen alle weitläufige Verhandlungen und kritische Untersuchungen versagt seyn; nur eine kurze und genaue Zergliederung dessen was den Inhalt des Werkes ausmacht, darf man bieten. Was die besonderen Thatsachen anbelangt, zer-

streut in den drei oder vier hundert wissenschaftlichen Journalen die in der Welt herauskommen, so ist es genug sie davon auszuziehen; und zu diesem Zwecke fangen wir an auf alle diese Journale zu unterzeichnen, und laden selbst die Herausgeber derjenigen ein, welche uns etwa nicht bekannt geworden wären, uns gefälligst von ihrer Existenz Nachricht geben zu wollen.

Man wird die Zergliedrung aller Werke, von denen man Kenntniß erhält, unmittelbar vornehmen. Es ist aber, wie man wohl einsieht, dem Herausgeber nicht möglich, diese Kenntniß von allem was in der Welt erscheint, schnell und vollständig zu erlangen, welches doch allen Gelehrten, denen er sie mitzutheilen hat, so nöthig ist; es seye denn, daß die Verfasser selbst sich um den Fortgang dieses Unternehmens interessiren, indem sie ihm ein Exemplar ihrer Werke sogleich im Augenblicke der Herausgabe zu senden, damit es unmittelbar denjenigen Personen zugetheilt werde, welche es gefälligst über sich genommen, davon eine Auseinandersetzung des Inhalts zu geben.

Da das Anzeigeblatt alles anführen wird, was in irgend einem Journale, von Neuholland und Afrika an bis zur neuen Welt angekündigt ist, so können die Gelehrten sich von der Existenz der herausgegebenen Schriften als vollständig unterrichtet ansehen; denn es wird wenigstens die Titel dieser Werke enthalten; wenn es dem Herausgeber unmöglich seyn sollte, sie selbst sich zur rechten Zeit zu verschaffen um sie zu zergliedern.

Plan des allgemeinen wissenschaftlichen Anzeigers.

Dieser Plan wird der Beurtheilung des einsichts-

vollen Publikums unterworfen. Die Gelehrten aller Länder sind eingeladen, dem Herausgeber gefälligst alle Bemerkungen mittheilen zu wollen, welche sie für nützlich achten; und werden zugleich gebeten, die beste Ausführung dieser Sammlung bei ihrem Erscheinen zu unterstützen und zu sichern; indem sie alle dahin abzweckende Beobachtungen ihm zukommen lassen. Man gibt ihnen voraus die Versicherung, daß alle ihre Meinungen mit Aufmerksamkeit sollen abgewogen werden.

Dieses Anzeigeblatt hat zum Zwecke: Kenntniß zu gewähren über

1) Schriften jeder Art, welche über die eigentlich sogenannten Wissenschaften herauskommen, als allgemeine und specielle Abhandlungen, Dissertationen, Lehrsätze, besondre Aufsätze, u. s. w., ferner Karten, Plane, Kupferstiche, Steindrücke u. a. m.

2) Alle interessante Thatsachen, bekannt geworden durch Einrückung in ein periodisches oder Tageblatt, von welcher Natur es immer seye.

3) Alle Neuigkeiten, welche die Privat-Korrespondenz der Gelehrten zu liefern im Stande seyn wird.

Die verschiedenen Zweige über jede Wissenschaft werden daher naturgemäß in drei Abschnitte vertheilt werden; nemlich:

1) Anzeige von Werken. 2) Auszüge aus Journalen. 3) Wissenschaftliche Neuigkeiten, oder Auszüge aus dem Privat-Briefwechsel. Auf diese Weise wird sich für jeden Zweig der Wissenschaften die Gesammtheit der ihn betreffenden Ankündigungen und Neuigkeiten darbieten.

Wir geben hier unten die Uebersicht der Wissenschaf-

ten und ihrer vorzüglichsten Unterabtheilungen, womit sich das Anzeigeblatt befassen wird. Man wird daselbst sämmtliche Doctrinen bemerken, deren Bearbeitung der Akademie der Wissenschaften des Französischen Instituts zugetheilt ist.

Die Analysen der Arbeiten gelehrter Gesellschaften werden einen besondern Theil bilden, und unter sich geordnet werden nach der geographischen Abtheilung der Länder. Die Werke, angekündigt in allen Journalen der Welt, oder wovon man sich die Titel wird verschaffen können, sollen ebenfalls in dem Anzeiger erwähnt werden.

Die Schriften, von welchen man zur gehörigen Zeit Kenntniß erhalten kann, sollen angezeigt werden nach Titel und Format, nach Zahl der Bände und der Tafeln, nach Preis und Addresse des herausgehenden Buchhändlers. Sie werden den Gegenstand einer genauen und summarischen Zergliederung abgeben; ausserdem wird man angeben: ihren Zweck, die gebrauchten Methoden, die Gesammtheit der Gegenstände wovon sie handeln, ihre Ausführung unter den Beziehungen der Kunst; aber ohne Streiterörterungen über Meinungen und Hypothesen, ohne andre kritische Untersuchung als diejenige, welche durch den Mangel an Genauigkeit bei als wahr aufgestellten Thatsachen, durch den Vortrag der Gegenstände selbst und ihre wechselweise Anordnung veranlaßt werden kann. Die Auszüge aus den Journalen und dem Briefwechsel werden sich auf die Uebersetzung oder buchstäbliche Abschrift nicht zu ausgedehnter Artikel beschränken, oder auf eine kurze Zergliederung der wissenschaftlichen Aufsätze und Abhandlungen. Endlich wird

man sich bemühen alles Erscheinende zusammenzutragen, soweit dessen Kenntniß den Gelehrten nützlich seyn kann, indem man ihnen hinlängliche Details liefert, damit sie über den Grad des Interesses urtheilen können, welchen die angekündigten Erzeugnisse und Thatsachen darbieten.

Uebersichtliche Darstellung der Wissenschaften und ihrer vorzüglichsten Abschnitte womit sich der Anzeiger beschäftiget, mit den Namen der Gelehrten, welche sich mit den Analysen gefälligst befassen wollen.

1. Reine Mathematik. Arithmetik und Algebra; Elementar-Geometrie u. Trigonometrie; . . . . . Beschreibende Geometrie, Kegelschnitte	HH. Hachette, Levilain, Benoît, Billy.
Differential- und Integral-Rechnung; Mechanik, Statik, Dynamik, Hydrostatik, Hydrodynamik.	HH. Navier, Coriolis, Deflers.
2. Angewandte Mathematik. Maschinen. und Mechanische Konstructionen	HH. Navier, Fresnel, Hachette, Coriolis, Hamus, Blanc, Benoît.
Topographie, Geodesie, Feldmessen, Nivelliren . . .	HH. Lapie, Denaix, Levilain, Benoît.
3. Cosmographie u. Astronomie.	HH. Francoeur, Levilain.
4. Physik. Meteorologie, ...	HH. Ampère, Fresnel, Pouillet.
5. Chemie. Mineralchemie, Pflanzenchemie, Thierchemie . . .	HH. Laegier, Despret, Pelletier, Virey.
6. Geologie u. Mineralogie. Geologie, Geognosie von Werner; Lagerungsverhältnisse der Mineralien, ihre Beziehungen d. Formation, u.s.w.	HH. Baron Cequebert de Montbret, de Bonnard, Constant Prévost, Ménard de la Groie, Beudant, de Férussac.

Mineralogie, Oryctognoſie (Kennzeichen, Klaſſification der Mineralien)	HH. Ménard de la Groie, de Bonnard, Léman, Beudant, Lucas, Delafosse.
Kriſtallographie	HH. Delafosse, Beudant.
Metallurgie	H. de Bonnard.
7. Zoologie. Säugethiere, Vögel, Reptilien, Fiſche	HH. Geoffroy de Saint-Hillaire, Desmarest, Frédéric Cuvier, Valencienne, Vielot.
Weichthiere	HH. de Roissy, Quoy, de Férussac.
Gegliederte Thiere, Ringelwürmer, Cruſtaceen, Arachniden, Inſekten	HH. Latreille, Baron Dejean, Savigny, Audouin.
Echinodermen, Acalephen .	HH. Desmarest, Quoy.
Eingeweidewürmer	HH. Bosc, Hippolyte Cloquet.
Polypen	HH. de Roissy, Lamouroux Quoy.
Aufgußthiere	H. Bory de Saint-Vincent.
8. Botanik. Pflanzenanatomie, Carpologie	HH. Du petit-Thouars, Kunth Bory de Saint-Vincent, Richard, Gay, Brognart Sohn, Léman.
9. Paläontographie oder Naturgeſchichte der foſſilen Reſte organiſcher Körper. Zoologiſche: Säugethiere, Vögel, Amphibien, Fiſche	HH. Desmarest, Prévost.
Weichthiere	HH. de Rossy, Defrance, de Férussac.
Gegliederte Thiere . .	HH. Latreille, Desmarest, Audouin.
Polypen	HH. de Roissy, Lamouroux, Defrance.
Phytologiſche	H. Brongnart Sohn.
10. Phyſiologie und Anatomie.	HH. Geoffroy, de Saint-Hillaire, Magendie, Edwards, Béclard, Breschet, Audouin, Flourens, Desmoulins.

11. Heilkunde.	
Medizin	HH. Hippolyte Cloquet, Edwards, Thillaie Sohn, Audouart, Friedlander, Flourens, Pinel Sohn.
Chirurgie	HH. Béclard, Breschet, Jules Cloquet, Duval.
Pharmacie	HH. Pelletier, Virey.
Thierheilkunde	HH. Huzard, Vater u. Sohn.
12. Landwirthschaft	HH. Bosc, Sylvestre, Yvart.
13. Geographie u. Statistik.	
Physische Geographie	HH. Coquebert de Montbret, Louis de Freycinet, Denaix, de Férussac, Jolibot.
Politische Geographie	HH. Eyrie, Denaix, Aubert de Vitry.
Alte und vergleichende Geographie	HH. Barbié du Bocage, Jomard, Champolion-Fijeac, Amédée Jaubert.
Statistik	HH. Coquebert de Montbret, Sylvestre, Warden, Aubert de Vitry, Jolibot, de Férussac.
Landkarten	HH. Lapie, Eyriès, Louis de Freycinet, Denaix, de Férussac.
14. Nautik	HH. de Rossel, Louis de Freycinet.
15. Strategie, Tactik, Kriegskunst	HH. Koch, Augoyat, Poumé.
16. Reisen, in wissenschaftlicher Beziehung	HH. Eyriès, Jomard, Amédée Jaubert, Cirbied, de Férussac.

Subscriptions-Bedingnisse.

Von nächstem Jänner an wird zu Ende jeden Monats ein Nummer dieses Anzeigers erscheinen, aus 8—12 Druckbogen bestehend; verfaßt nach dem so eben entwickelten Plane.

Drey Nummern oder Lieferungen werden einen Band ausmachen; jedes Jahr wird sich durch ein Inhaltsverzeichniß endigen.

Der Subscriptions-Preis für den Jahrgang oder für die 12 Nummern des Anzeigers ist für Paris 30 Franken; für die Departemente 36 Fr. postfrey eingesendet; 42 Fr. für das Ausland, frey in Frankfurt und Leipzig geliefert.

Der Subscriptions-Betrag muß voraus halbjährig und postfrey eingesendet, oder im Büreau des Anzeigers niedergelegt werden.

Brandes, Dr. R. Bericht vom Felde der pharmaceutischen Literatur, erster Jahresbericht vom Jahre 1822., nebst dem Tagebuch der meteorologischen Beobachtungen des Observatoriums zu Salzuflen. Schmalkalden bei Varnhagen 1823. 8. 1 Rthlr. 12 ggr.

Dieses den 5. Band des Archivs des Apothekervereins im nördlichen Deutschland bildende Werk, wird eben so dem Pharmaceuten, dem Arzt, dem Droguist, und dem Technologe eine willkommene Erscheinung seyn, da dasselbe eine Uebersicht von dem giebt, was wissenschaftlich wie in vervollkommeneter Anwendung, im vergangenen Jahre im Gebiete der pharmaceutischen Literatur, in ihren weitesten Verzweigungen geleistet worden ist. Um so willkommener und nützlich muß dasselbe deßhalb seyn, weil einen Theils nicht jedem immer alle pharmaceutischen Zeitschriften zu Gebothe stehen, und anderen Theils, besonders dem Arzte, das Lesen der Original-Abhandlungen wohl oft zu Zeitraubend seyn dürfte.

In nuce hat der Herr Verfasser, ohne dabei der Gründlichkeit Eintracht zu thun, alles übersichtlich zusammengestellt, wovon uns, nicht nur die deutschen,

sondern auch französische, englische und italienische Gelehrte in ihren verschiedenen Zeitschriften Nachricht geben, und wir behaupten zuversichtlich, es werde dieses Werk ganz den Zweck erfüllen, den der würdige Herr Verfasser bei dessen Bearbeitung beabsichtigte, so wie denn dasselbe jetzt und für die Folge jedem Arzt und Apotheker ein unentbehrlicher Rathgeber abgeben dürfte.

Aus demselben ist besonders abgedruckt:
Tagebuch der meteorologischen Beobachtungen des Observatoriums zu Eglzuflen, von 1822. quer Quart. 8 ggr.

VII. Ehrenbezeugung.

Die Senkenbergische naturforschende Gesellschaft zu Frankfurt am Main, hat den Medicinalrath Dr. Hänle in Karlsruhe zu ihrem correspondirenden Mitgliede aufgenommen.

VIII. Anzeige.

Die zu einem Tausch- und Handelsverkehr mit eingelegten Pflanzen vereinten Botaniker im Großherzogthum Baden und dem benachbarten Elsaß, zeigen hiemit an, daß sie sich künftig mit dem Tauschverkehr nicht mehr befassen und auch die Centurie fernerhin nicht unter 8 fl. rheinisch abgeben können.

Verbesserung.

S. 233. Z. 8. v. o. st. dissata l. dissecta.

Register

zum dritten Bande des Magazins.

Abutilon 234.
Adansonia digitata 57.
Adjour el amar 237. Adjour d'jebel ebend.
Aether nitricus terebinthinatus 306.
Aetzammonium, als eines der wirksamsten Gegenmittel der Blausäure 213.
Agul oder Agoul 238.
Alkoholgehalts-Bestimmung 291.
Alouchi-Harz 286.
Ambar 300.
Ammeda 229.
Amyris toxifera 286.
Anabasis aphilla 230. — tamariscifolia 230.
Anzeigen 112 und 343.
Aqua Tofana 108.
Arabisches Gummi, über den Gebrauch desselben in der Medicin 67.
Armel 236.
Arragonit von Hofgeismar, Analyse desselben 212.
Arzneimittel, neue 306.
Athmungsprozeß, über das Einsaugen des Azot bei demselben 21.
Ausschlagsröthe, welche nach der Vaccination eintritt, Bemerkungen darüber, und über die Behandlung solcher Fälle 70.
Azot, über das Ausathmen und Einsaugen desselben bei dem Athmungsprozeß 21.

Bad von Erdöbenye 210.
Baobab-Frucht, chemische Analyse derselben 57.
Bernstein, neues Vorkommen desselben unweit Basel 213.
Bilsenkraut-Pflanzen, in Gärten gewachsene verlieren viel von ihren Heilkräften 208.
Biß von einer wüthenden Wölfin und Heilart ohne erfolgte Zufälle 306.
Blausäure, Blutentleerung als Mittel gegen Vergiftung durch dieselbe 207.
Blei, essigsaures, über die Bereitung desselben in Frankreich 183.
Bleizucker, über die Bereitung desselben in Frankreich 183.
Blutentleerung als Mittel gegen Vergiftung durch Blausäure 207.
Brechweinstein, Bestätigung des Nutzens desselben in Lungenentzündungen 201.

Bulletin der Sitzungen der königl. medicinischen Akademie in Paris. Section: Pharmacie. Sitzung vom 12. April 1823. (Auszug) 294.
Bulletin der Arbeiten der pharmaceutischen Gesellschaft in Paris. Sitzung vom 15. April (Auszug) 296.
Butyrin 278.
Butyrinsäure 273.
Calisaya 295.
Caprinsäure 273.
Caproinsäure 273.
Cassia Absus 235.
Chamra 240.
Chinarinden, über eine neue Art von Betrug mit denselben 64.
Chincona california 294.
Colchicum, die Blumen desselben werden von Dr. Copland, für den wirksamsten Theil dieser Pflanze gehalten 209.
Cucumis asininus 237.
Diebeschrecker 107.
Doried 240.
Dragonneau 242.
Eau de-Javelle, ein wirksames Mittel gegen den Brand der Pustula maligna 305.
Ehrenbezeugung 343.
Eisen, blausaures, als Chinasurrogat 76.
Eisen, kohlenstoffsaures, wurde bei einer Neuralgia antispasmodica von Nutzen gefunden 209.
Elektrisch-magnetische Wirkungen (neue) durch chemische Action 131.
Elektrisirmaschine, Beschreibung einer neuen 249.
Elektro-magnetische Anziehungskraft des Goldes zum Queckstiber, ein Wort darüber und über Queckstilber-Atmosphäre 261.
Fahamin 239.
Filaria papillosa 242.
Filtrir-Apparat, neu verbesserter, des Hrn. Hein. Tritton 193.
Fischleim, Verfertigung desselben in Rußland 84.
Fischtran, leicht trocknend zu machen 96.
Fogélé gebelié 233.
Frauenmilchbutter 280.
Gabberé 231.
Gassicurtia angustura 299.
Geismilchbutter 280.
Gesichtskrebs, Mittel dagegen 305.
Glasuren des Töpfergeschirrs, technisch chemische Abhandlungen darüber 156.
Gold, über den Gebrauch desselben in der Lustseuche 300.
Gordius Dracunculus 242.
Hausenblase, Verfertigung derselben in Rußland 84.

Hedisarum Alhagi 238.
Hircin 278.
Hircinsäure 273.
Holzsäure gegen Wasserkrebs 74.
Hubertia 300.
Hydrojodinsaures Kali, ein gutes Reagens auf Arsenik 213.

Intelligenzblatt f. d. pharmaceutischen Verein im Großherzogthum Baden 226.
Jodine gegen Mutterkrebs 75.
— Gegenwart derselben in der Mutterlauge der Sülzer Salzsole in Mecklenburg Schwerin 218.
Jodingehalt einer gegen Skropfeln und Kröpfe gebräuchlichen Salzquelle zu Sales in Piemont 132.
Ipecacuanna-Syrup, neue Verfahrungs-Art zur Bereitung desselben 295.

Kachekache 253.
Kälte gegen Gicht und Rheumatismus 210.
Käse 280.
Kardal 235.
Kawiar, Zubereitung desselben in Rußland 90.
Keisoûm gébeli 239.
Keusbara 240.
Kitt, allgemein anwendbarer 221. Neuer oder künstlicher Stein ebend.
Kleberpulver als Gegenmittel bei Vergiftung durch corrosiven Sublimat 76.
Knallpulver, schreckliche Explosion desselben 106.
Kohlenstoffsäure, über die im Mineralwasser enthaltene 135.
Kontagien und Miasmen, Verwahrungsmittel dagegen 210.
Korn und Speise-Vorräthe ꝛc. vor Mäusen zu bewahren 222.
Krätze, schnell wirkendes Mittel dagegen 207.
Kuhbutter 279.
Kupfertinctur, Bereitung derselben 208.

Leinöl leicht trocknend zu machen 96.
Leontice Chrysogonum 229. L. leonto petalum 230.
Litteratur und Kritik.
1) Chemische Analysen unorganischer Körper, als Beitrag zur Kenntniß ihrer innern Natur, von Dr. A. Du Menil. 78.
2) Repertorium für die Pharmacie, herausgegeben von Buchner und Kastner Band XIV. H. 2. 80.
3) Archiv des Apothekervereins im nördlichen Teutschland herausgegeben von Dr. R. Brandes Jahrgg. 1823. 1ua. Heft 82.
4) Handbuch der Pharmacie zum Gebrauch bei Vorlesungen und zum Selbstunterricht für Aerzte und Apotheker. Von Dr. Ph. L. Geiger 308.

5) Charte über pharmaceutische Chemie, eine Angabe verschiedener Artikel der Pharmacopoe, nebst Gegenüberstellung derer, mit welchen jene chemisch unerträglich sind, ꝛc. Von Rees Price aus dem Engl. übertragen ꝛc. 320.
6) Allgemeiner Anzeiger wissenschaftlicher Nachrichten und Neuigkeiten. Herausgegeben unter der Leitung des Hrn. Baron von Feruſſac 329.

Machpil auw 233.
Mandelbäume, neue 231.
Mandelsyrup, M. Pruels Bereitungsart desselben 69.
Margarinsaure Soda und Potasche 270.
Menstruation unterdrückte, Mittel dagegen 304.
Mistelfrucht, Untersuchung der auf Apfelbäumen wachsenden 138.
Moiode 230.
Myrica Gale 271.

Nothwehr zum Schutze des Magazins für Pharmacie 109.

Ocymum Zatarhendi 240.
Odad 256.
Oel, über die Gefahr, welche mit dessen Anwendung bei Vergiftung durch Cantharidin verbunden ist 75.
Oelanstriche, wohlfeile, Darstellungsweise sehr nützlicher 95.
Oele, wohlriechende ätherische verhüten das Schimmeln 220.
Oleinsaure Soda und Potasche 270.

Parmentaria asteroides 299.
Pastinaca dissecta 233.
Peganum Harmala 256.
Pentastoma, eine neue Art Bandwurm 241. P. coarctata 245.
Pflanzen aromatische, medicinische und andere 239.
Pflanzen aus Persien und Kleinasien 229.
Pflanzen, Darstellung einer neuen Methode nach welcher dieselben in der pharmaceutischen Schule in Paris geordnet worden 3.
Pflanzen, neue oder genauer bekannt gewordene 248-249.
Phocenin 278.
Phoceninsäure 273.
Pistazienbäume neue 231.
Prosopalgie, Mittel dagegen 75.

Queckſilberathmosphäre, über die von Faraday angenommene 31.
Quina do Campo oder von Mandanha 298.

Reis, über den chinesischen, die Cultur und den Ertrag desselben 223.

Saade 232.
Säuren, über eine neue Gruppe organisirter 266.
Salpeteräther, neue Verfahrungsart ihn zu bereiten 62. Auszug aus dem Berichte der Hrn. Faguer und Petroz hierüber 63.
Salpetersaures Silber, ein gutes Reagens auf Arsenik 213.

Santolina fragrantissima 259.
Sauerstoffäther 82.
Schischm 234.
Schwefelsaures Chinin beim Gesichtsschmerz 75.
Schweinfurtergrün 297.
Scirrhus des Magens, Mittel dagegen 77.
Sékakoul 232.
Seife harte 268. — weiche ebend.
Seifen, Abhandlung über die Ursache der Verschiedenheiten, welche man an denselben, in Hinsicht des Grades ihrer Härte oder Weiche und ihres Geruches bemerkt 266.
Seifen von Menschenfett und Pflanzenölen 270 — von Schaaf-, Rind- oder Schweinfett und von Butter, ebend. — riechende ebend.
Sida Abutilon 234.
Sirés 235.
Soafe 235.
Spigelia anthelmia, Analyse derselben 149.
Stearinsäure 269.
Stearinsaure Soda 269. — Potasche 270.
Strychnos Pseudo-kina 298.
Sublimat in Nervenfiebern 209.
Syrupus Morphii acetici 306,

Taenia lata 242.
Tchechum 234.
Terenjebil 238.
Terenjubin 238.
Teuchum 234.
Thiere neue, oder genauer bekannt gewordene 243-247.
Tinte chemische zum Bezeichnen der Wäsche, Leinen- und Baumwollenzeuge 105.
Töpfergeschirr, technisch chemische Abhandlungen darüber 156.
Tropfbarflüßigwerden mehrerer gasartigen Substanzen 128.
Tscheehm 235.

Unterharze, von der Flüßigkeit derselben 284.

Varices schmerzhafte, Mittel dagegen 305.
Vergiftung durch Blausäure, Blutentleerung als Mittel dagegen 207.
Vergiftung durch corrosiven Sublimat, geheilt durch Kleberpulver 76.
Vulkane, Betrachtungen darüber 113.

Wasserdämpfe warme, als Heilmittel bei frischen Wunden 209.
Weichselzopf, Beschaffenheit und Heilung 306.
Weinsäuren und verwandte Arten, fortgesetzte Untersuchungen über dieselben 36.

Zatarhendi 240.

Haenle's Magazin 1823, Bd. III. S. 250.

Fig. 1.

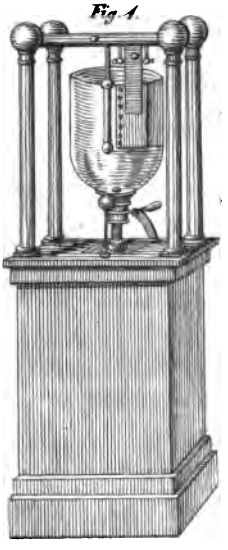


Fig. 2.

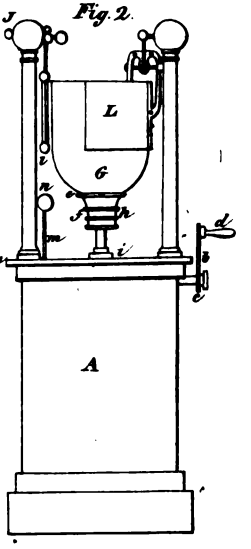


Fig. 3.

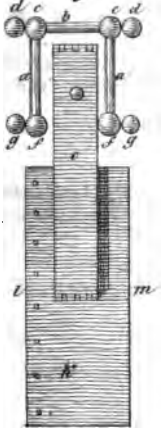


Fig. 4.

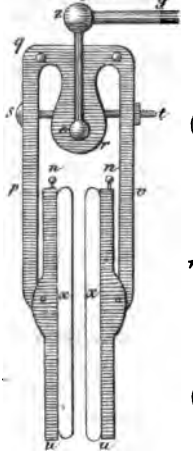


Fig. 5.

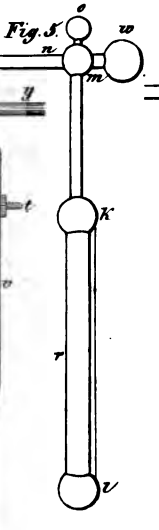
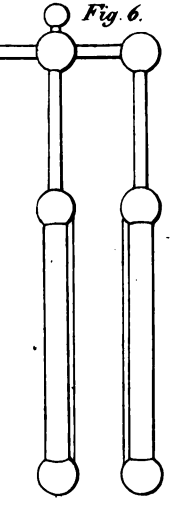


Fig. 6.



Sir Humphrey Davy Bart.
President of the Royal Society etc.

Zu Hänle's Magazin 1823 IV Band

Magazin

für die neuesten Erfahrungen, Entdeckungen und Berichtigungen im Gebiete

der

Pharmacie

mit

Hinsicht auf physiologische Prüfung und praktisch bewährte Anwendbarkeit der Heilmittel, vorzüglich neuentdeckter Arzneistoffe

in der

Therapie.

Herausgegeben

von

Dr. **Georg Friedrich Hänle**,

Großherzogl. Badischem Medicinalrathe und Mitgliede mehrerer gelehrten Gesellschaften.

50.988

Erster Jahrgang.

Vierter Band.

Karlsruhe,

im Verlag der Chr. Fr. Müller'schen Hofbuchhandlung.

1822.

22.322

I. Physik.

Ueber die krystallinische Form der künstlichen Salze.

Von Herrn Lewy.

(Uebersetzt aus Quarterly Journal of Science, Literature, and the Arts. Vol. XV. 1823.)

Die Relation zwischen der chemischen Zusammensetzung einer Substanz, und ihrer krystallinischen Form, ist bis jetzt noch nicht bestimmt worden, und es kann dieselbe auch blos von einer vergleichenden Prüfung der genauen Analyse und Form einer großen Menge einfacher und zusammengesetzter Körper erwartet und hergeleitet werden. Die Data welche die Mineralogie an die Hand giebt, sind nicht ausreichend zu ihrer Entdeckung; denn nicht allein daß allzu wenige einfache Bildungen krystallisirt gefunden werden, so sind diejenigen welche hin und wieder vorkommen nicht einmal hinlänglich chemisch analysirt. Dagegen ist die Zusammensetzung der künstlich krystallisirten Substanzen besser als die der Mineralien gekannt, oder wenigstens mit größerer Bequemlichkeit zu bestimmen; und vielleicht leitet die Untersuchung einer hinlänglichen Anzahl derselben, welche eine gewisse Verwandtschaft in Absicht auf die Zusammensetzung haben, zu irgend einem wichtigen Resultat.

Dieser Gegenstand hat kürzlich durch die beiden Aufsätze von Mitscherlich einen neuen Zuwachs an Interesse gewonnen. Dieser Gelehrte hat selbst eine bedeutende Menge künstlicher Krystalle untersucht, und in seiner letzten Schrift, wie es scheint mit großer Genauigkeit, die Form und die vollständige Bestimmung mehrerer Salze angegeben, welche durch die Verbindung von Phosphor- und Arsenik-Säure mit verschiedenen Basen hervorgebracht werden. Sein Gesichtspunkt ist, den Grundsatz aufzustellen, daß eine gleiche Zahl von Atomen, auf die nämliche Weise miteinander verbunden, die nämliche krystallinische Form hervorbringen, und daß die nämliche krystallinische Form unabhängig von der chemischen Natur der Atome, blos durch ihre Anzahl und gegenseitige relative Lage bedingt wird. In beiden Schriften und namentlich in seiner letzten, sind die Erfahrungs-Sätze und die Gründe angegeben, die er zu Aufrechthaltung seiner Meynung anführt; und ich glaube, wer diese Schriften gelesen hat, und wäre er der Generalisation der Begriffe auch noch so abgeneigt, muß wenigstens zugeben, daß die darin aufgezeichneten Analogien und Identitäten der Formen verschiedener Zusammensetzungen ausserordentlich interessant sind. Eine andere neue Idee welche Hr. M. aufstellt, ist: die nämliche Substanz kann sich unter zwei verschiedenen einander völlig fremden Formen krystallisiren. Als Beispiele führt er Kalk und Arragonit, und die beiden Formen an, unter denen sich ihm das Bi-Phosphat von Soda gezeigt hat.*)

*) Die zweierlei Formen des Soda-Bi-Phosphat sind übrigens nicht so ganz so unverträglich miteinander, als die des Arragonit und des kohlensauren Kalks, von denen eine ein voll-

Vorstehende Betrachtungen, und die von Hrn. M. erhaltenen Resultate erregten in mir den Wunsch, selbst eine Prüfung der künstlichen Krystalle vorzunehmen. Ich theilte mein Vorhaben Hrn. Children mit, der sich auf das freundlichste erbot, die Mühe des Unternehmens insofern zu theilen, als er die Zubereitung der Krystallen übernahm, auf deren Reinheit ich mich folglich verlassen konnte. Auf seine Empfehlung, hat mir auch Herr Brande erlaubt, mehrere Krystallen aus seiner Sammlung die in dem Laboratorium der Königlichen Stiftung und im pharmazeutischen Saale aufbewahrt wird, auszuwählen.

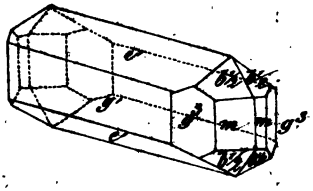
Mit dieser Beihülfe, bin ich willens einige Mußestunden auf die Bestimmung so vieler krystallisirten Substanzen zu verwenden, als ich aufzutreiben im Stande seyn werde. — Gegenwärtiger Aufsatz, und dessen Fortsetzungen, sollen die Resultate meiner Forschungen enthalten. Ausser den primitiven Formen werde ich zwei oder drei der am häufigsten vorkommenden zusammengesetzten liefern. Ich meße die Winkel mit einem Herrn Lowry zuständigen Goniometer, der in halbe Minuten eingetheilt ist, und bediene mich über dieses der Wiederholung der Winkel zu Bewirkung einer noch größeren Genauigkeit. Auf Anrathen des Dr. Wollaston nenne ich den Körper, von welchen vorausgesetzt wird, daß die secundären Formen davon abgeleitet sind, primitiv, sobald diese Urform durch Spaltung erlangt ist, und

kommenes rhombisches Prisma und die andre ein rechtwinkliches Oktaëder darstellt. Ich vermuthe aber Hr. M. hat sich damit begnügt, daß die eine Form sich nicht unmittelbar aus der andern herleiten läßt.

primär im entgegengesetzten Fall. Ich bezeichne die Winkel und Kanten der primitiven mit nämlichen Buchstaben wie Haüy, und die secundären Flächen durch die Zeichen der Schwindungen (Degrescenz) mittelst welcher vorausgesetzt wird, daß sie entstanden sind.

Ich habe mit den Kali-Salzen den Anfang gemacht.

Kali-Nitrat.



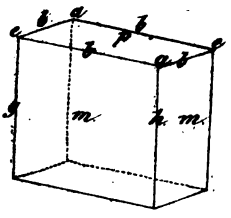
Incidenzen.

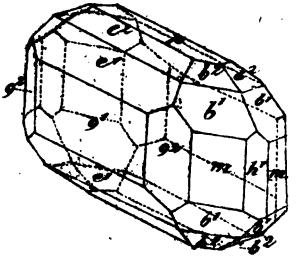
m zu m . . .	109°	50′
$b^{\frac{1}{2}}$	135	36
g^3	160	42
e^1 zu g^1 . . .	120	25

Primitive Form. — Ein rechtes rhombisches Prisma, von welcher die Incidenz der beiden Seitenflächen 109° 50′ und das Verhältniß zwischen einer Seite der Basis und der Höhe nahe an 1 zu 0,48 beträgt.

Spaltung. — Parallel mit allen Seiten des Primitiv's und eben so mit einer Fläche, so durch die beiden kurzen Diagonalen der Basis geht.

Kali-Sulphat.





Incidenzen.

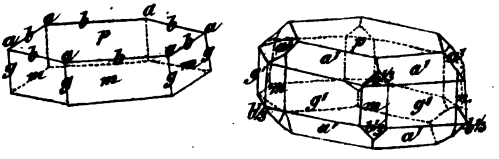
m zu m . .	120°	30′		m zu p . .	90°	0′
b^1 zu m . .	146	22		b^1	123	28
b^2	126	56		b^2	143	4
g^1	119	45		e^1	123	50
g^2	150			e^2	143	17
h^1	150	15				

Primitive Form — Rechtes rhombisches Prisma, von dem die Incidenz der beiden Seitenflächen 120° 30′, und das Verhältniß zwischen der Kante der Basis und der Höhe beinahe 10 zu 13 beträgt.

Spaltung. Parallel mit allen Flächen der primitiven Form und eben so mit Flächen so durch beide Diagonale der Basis gehen.

In einigen kleinen Krystallen kommen die Flächen p. b^1, b^2, h^1 nicht vor.

Hyposulphat von Kali.



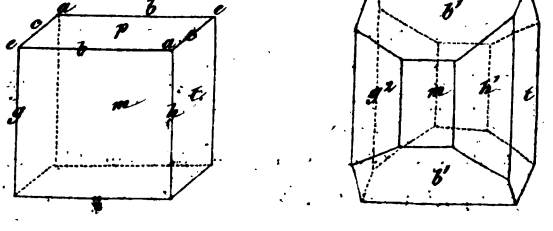
Incidenzen.

m zu m . .	120°	m zu p . .	90° 0′
g^1 ″ ″ . .	150	a^1 ″ ″ . .	143 22
		$b\frac{1}{2}$	127 50

Primitive Form, ein reguläres 6 seitiges Prisma, in welchem eine Seite der Basis zu der Seitenfläche im Verhältniß von 1 zu 0,37. sich befindet.

Spaltung: Parallel mit allen Flächen der primitiven Form.

Bi-Carbonate von Kali.



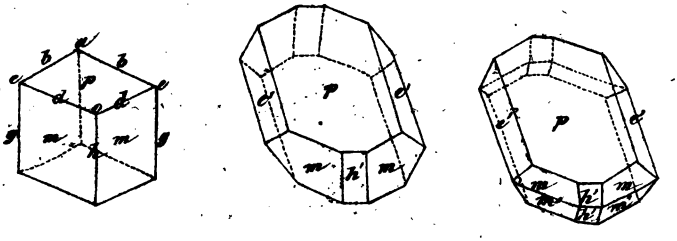
Incidenzen.

m zu t	130°	41′	
zu h^2	126	51	
h^1 zu t	156	50	
g^2 zu m	127	33	
b^1 zu m	111	5	

Primitive Form. Ein rechtes schiefwinkliges Prisma von 103° 41′ an dem die 3 Kanten b, c, h, fast in dem Verhältniß von Nro. 1, 2, 03 und 0,762 stehen.

Spaltung: Parallel mit den Seitenflächen des Primitivs und mit einer Fläche die durch die zwei Kanten g geht.

Kali-Chlorat.



Incidenzen.

m zu m	130°	55′	
p	105	34	
h^1	141	57	30″
e^1 zu p	129	50	

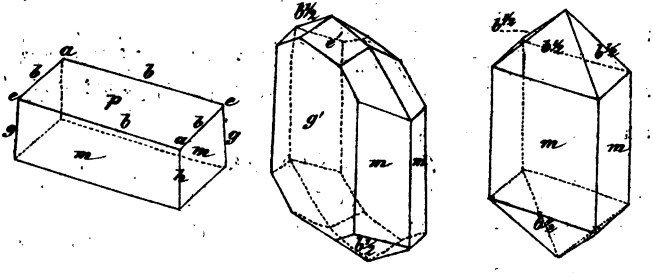
Primitive Form. Ein schiefwinklich-rhombisches Prisma, dessen Seitenflächen in einem Winkel von 103° 55′ gegen einander, und 105° 34′ gegen die Basis

auf jeder Seitenfläche geneigt sind. Die Seitenkante ist einer Seite der Basis beinahe gleich.

Spaltung: Parallel mit allen Flächen der primitiven Form.

Viele von den Krystallen, die ich beobachtet habe, waren Rauten, wie selbiges die dritte Figur darstellt.

Kali-Subchromat.



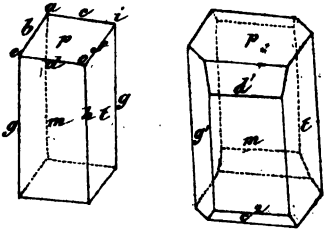
Incidenzen.

m zu m	. . . .	107°	8′
	P	90	
$e^{\frac{1}{2}}$ zu $g^{\frac{1}{2}}$	. . . .	120	50
$b^{\frac{1}{2}}$ zu m	. . . .	130	10

Primärform: Ein rechtes rhombisches Prisma von 107° 8′ in dem das Verhältniß einer Seite der Basis, zu der Seitenkante des Prisma, beinahe 5 zu 2 ist.

Spaltung: nicht deutlich. Dieses ist das gelbe Kali-Chromat, welches nach Hrn. Taffaerts Bemerkung, Ann. de Chimie 1823. als ein Sub-Chromat erscheint.

Bi-chromat von Kali.



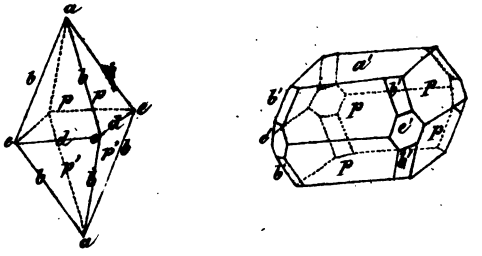
Incidenzen.

	zu m		zu p		zu t	
p	98°	14′	0°		91°	36′
m	0		98	14	96	
t	96		91	36	0	
d^1	142	6	136	8	85	44
g^1	114	33	94	19	149	27
c^2	113	2	31	16		

Primitive Form: ein doppelt schiefwinklich Prisma, in welchem die Incidenzen der Basis p an den beiden Seitenflächen m. t. resp. 98° 14′ und 91° 36′ und das Incidenz von m zu t 96° betragen, die Längen von 3 Kanten f, d, h die sich in dem Punkte o begegnen, stehen beinahe in dem Verhältniß von Nro. 1., o. 55, 1. 125.

Spaltung — Leicht zu bewirken, parallel mit allen Flächen des Primitivs.

Kali-Prussiat.



Incidenzen.

p zu p	98°	11′
p^r	135	40
a^r	112	10
b^r zu a^r	119	57
e^r	90	

Primäre Form. — Octaëder mit 4 eckiger Basis, in welchem die Incidenz der zwei zunächst liegenden Façen der obern Pyramide 98° 11′ beträgt.

Spaltung. Leicht, in einer perpendicularen Richtung gegen die Axe des Octaëders.

(Fortsetzung folgt.)

II. Chemie.

Von den electrischen Wirkungen welche sich bei verschiedenen chemischen Prozessen offenbaren.

Von Herrn Becquerel, vormals Obristlieutenant vom Geniewesen.

(Vorgelesen in der Akademie der Wissenschaften in Paris den 7. Juni 1823.)

Wenn ich nicht irre, so ward man zuerst in Frankreich aufmerksam auf den Einfluß der Electricität bei chemischen Actionen. Die HH. Lavoisier und Laplace machten die Beobachtung, daß wenn man mehrere Kilogramme Schwefelsäure auf Eisenfeile wirken läßt, sich so viel Electricität entwickelte, daß man einen Condensator bis zum Funkengeben damit laden konnte; sie konnten nicht bestimmen, ob diese Entbindung von Electricität aus dem chemischen Mischungsakte selbst, oder aus der Reibung der aufbrausenden Theilchen unter einander oder gegen die Seitenwände des Gefässes herrührte. Beide berühmte Gelehrte bemerkten auch daß bei Abdampfung einer Flüßigkeit das Gefäß und der Dampf entgegengesetzte Electricitäten annehmen.

Zu dieser Zeit, und vor Entdeckung des Galvanismus, beschäftigten sich Ritter und Winterl mit einer Theorie der Electrochemie; der erste hatte zuerst die

Idee aufgefaßt, und der zweite bemühte sich die Identität der chemischen und electrischen Kräfte zu beweisen. Die Volta'sche Säule gab dieser Theorie späterhin eine größere Ausdehnung. Bald hernach entdeckte Nicholson die Zersetzung des Wassers mittelst dieses wunderbaren Instruments; die Hrn. Brezelius und Hisinger fanden, daß wenn das Wasser ein Salz im aufgelösten Zustande enthielt, die Säure und das Oxygen des Wassers von dem positiven, das Alkali und Hydrogen aber von dem negativen Pole angezogen wurden. Sobald bewiesen war, daß die Säule zur Annalyse zusammen gesetzter Körper geeignet sey, indem sie auf jedem ihrer Pole einen der constituirenden Grundbestandtheile derselben anzog, so durfte man auch auf das Stattfinden des Gegentheils, nämlich darauf schließen, daß zwei Körper im Augenblicke ihrer Verbindung, sich in zwei entgegengesetzten electrischen Zuständen befinden mußten; und dieses war die Einleitung zur Begründung der Identität chemischer und electrischer Kräfte.

Unter den Physikern, welche diese Theorie adoptirten, vertheidigte Hr. Oersted dieselbe vor allen andern am wärmsten.

In verschiedenen Abhandlungen welche nach und nach in den Jahren 1799 und 1800 erschienen, bemühte er sich die Möglichkeit darzuthun, daß man die chemischen Phänomene als aus zwei allgemeinen, durch alle Körper verbreiteten Kräften hervorgehend betrachten könnte; Er bedurfte hiezu nicht einmal der Annahme willkührlicher Kräfte; sondern bediente sich derjenigen deren Wirkungen uns in Folge der electrischen Thätigkeit anschaulich werden.

Als Folgen seiner Theorie oder vielmehr seines Systems deducirte dieser Gelehrte, daß die chemischen Affinitäten, der Wärmestoff, das Licht und der Magnetismus ihren Ursprung der electrischen Thätigkeit verdanken; diese Folgerungen leiteten ihn sogar dahin, die Einwirkung eines elektrischen Stromes auf den Magnet zu finden; aber ohngeachtet die Mehrzahl der seit Bekanntmachung der Oerstedischen Werke, gemachten Entdeckungen seiner Betrachtungsweise der Natur-Erscheinungen im Allgemeinen zur Unterstützung dienen, so muß man doch bedauren, daß sein System noch nicht durch überzeugende, Jedermann einleuchtende Experimente belegt ist.

Herr Davy welcher mit Hrn. Oerstedt gleicher Meynung war, machte eine Reihe von wichtigen Versuchen bekannt, um die Identität der chemischen und electrischen Kräfte darzuthun; diese Experimente führten zu den schönen Entdeckungen, welche die Aufmerksamkeit von ganz Europa erregten, und die Chemie mit neuen Metallen bereicherten.

Nachdem dieser große Chemiker durch eine Menge sinnreicher Versuche bewiesen hatte, daß bei Zersetzung des Wassers durch die Säule, die Energie der Electricität so groß sey, daß die Säuren und Kalien, als integrirende Theile der die Flüßigkeit in sich fassenden Gefässe, von den Polen angezogen werden, nämlich die Säuren von dem positiven und die Kalien von dem negativen Pole, so sah sich derselbe zu der größten Vorsicht, bei Untersuchung des Einflusses der Säule auf zusammengesetzte Körper veranlaßt; auch fand er es deshalb nöthig die Auflösungen in Gefäße von Gold oder Achat zu thun.

Herr Davy zeigte hierauf (Annales de Chimie, Tome 63. pag. 230.) daß die alkalischen und sauren Substanzen, welche in trockner und fester Form existiren können, durch die Berührung mit Metallen electrisch werden; so nehmen z. B. die Oxal- und Bernstein-Säure u. s. w. wenn sie vollkommen trocken sind, sowohl als Pulver als in Massen, sobald man sie auf eine Kupferplatte legt, die positive Electricität an, und theilen dem Metall eine negative Electricität mit. Der völlig trockne Kalk, der Strontian u. s. w. mit metallenen Scheiben in Berührung gebracht, nehmen gleichfalls eine positive Electricität an.

Der berühmte englische Chemiker fand daß Kali und Soda *) wegen der Schwierigkeit sie wasserfrei herzustellen, zwar im Allgemeinen keine electrische Wirkung durch ihre Berührung hervorbrachten, daß sie aber sorgfältig calcinirt, auf Augenblicke ebenfalls die Fähigkeit besitzen durch die Berührung mit Metallen electrisch zu werden. Er hat ferner den Versuch gemacht, mittelst äußerst empfindlicher Instrumente den electrischen Zustand einer isolirten einfachen Säure oder alkalischen Auflösung nach der Berührung mit Metallen zu bestimmen **). Die electrischen Resultate sind aber eben so wenig genügend gewesen. Auch sagt derselbe, daß in dem Fall einer einfachen chemischen Veränderung niemals Electricität erzeugt wird; ***) er führt das Eisen als Beispiel an, welches im Sauerstoffgas brennt, und dennoch einem Condensator, mit welchem es während des Verbrennens

*) Annales de Chemie Tom LVIII. 231.

**) Ann. d. Ch. Tom LXIII. pag. 229.

***) Ebendaselbst pag. 255.

in Verbindung gesetzt wird, nicht die mindeste Electricität mittheilt. Nach Davy giebt auch reine Potasche.*) im festen Zustande, wenn man sie in einem isolirten Schmelztiegel von Platina mit Schwefelsäure verbindet, keine Spur von Electricität. Er fügt hinzu, das nämliche sey der Fall bei andern chemischen Prozessen derselben. Beim Aufbrausen jedoch, vorzüglich wenn dasselbe von grosser Hitze begleitet ist, werden die metallenen Gefäße negativ, doch sey dieses ein Phänomen, welches sich der Abdampfung nähere. Aus allen seinen Beobachtungen folgert Hr. Davy **) daß unter den Substanzen, welche sich chemisch verbinden, alle diejenigen, deren electrische Kräfte genau gekannt sind, den entgegengesetzten electrischen Zustand an den Tag legen, und daß hierzu Kupfer und Zink, Gold und Quecksilber, Schwefel und alle Metalle, Säuren und alkalische Substanzen, die diesem Prinzip angemessenen Beispiele an die Hand geben.

Er zieht am Ende den Schluß, daß wenn man zwei Körper annimmt, deren Molekeln sich in einem differenten electrischen Zustande befinden, und wenn dieser Zustand hinlänglich exaltirt ist, um ihnen eine, die Aggregationskraft überwiegende Attractionskraft zu ertheilen, so entsteht eine Verbindung, und hierin liegt der Schlüssel zu der electro-chemischen Theorie.

Hr. Berzelius hat diesem System wichtige Thatsachen beigefügt; und in seinem Versuch über die Theorie der chemischen Proportionen und den chemischen Einfluß der Electricität sich

*) Ann. d. Ch. Tom LXIII. pag. 256.

**) Ebendaselbst pag. 289.

bemüht, alle chemischen Phänomene durch das Spiel der electrischen Kräfte zu erklären, indem er den Atomen eine gewisse Polarität und eine Differenz in der Thätigkeitsfähigkeit dieser Pole beimißt. — Hr. Ampere hat gleichfalls die chemischen Actionen zu erklären versucht, indem er annimmt, die Atome der Körper hätten eine eigenthümliche Electricität: sind nun diese Atome im Zustande der Freiheit, so zersetzt ihre Electricität die des Raumes, zieht die gegennamige an, und stößt die gleichnamige ab.

Ich bin in einige Details eingegangen, um deutlicher zu zeigen, was entdeckt worden ist, um die Identität unter den chemischen Affinitäten und den electrischen Kräften zu constatiren, und, was noch übrig bleibt, um die Nachforschungen der angeführten berühmten Männer zu vervollständigen. Alle Thatsachen, welche zur Aufklärung dieser Theorie dienen, sind unstreitig für die Physik und Chemie gleich interessant.

Ohnerachtet Hr. Davy den Grundsatz aufgestellt hat, daß die Substanzen, welche sich mit einander verbinden, sich in ihrer gegenseitigen Berührung durch einen entgegengesetzten electrischen Zustand zu erkennen geben, so geht doch aus seinen eigenen Versuchen hervor, daß er diese Eigenheit blos durch Schlußfolge auf alle Körper ausgedehnt hat, welche eine chemische Wechselwirkung auf einander ausüben; so hat er dieselbe blos im vollkommnen trocknen Zustande bei den alkalischen und sauren Substanzen bestätigt gefunden; in allen andern Fällen wurden keine Resultate erhalten. Er citirt unter andern die reine Potasche und die Schwefelsäure, welche im Augenblicke, wo man sie vereinigt, nicht den

geringsten Anschein von Electricität geben. Wirklich hat dieser berühmte Chemiker die Electricität beim Contakt zweier sich verbindenden Substanzen nicht beobachten können; denn, wenn wir die electro-chemische Theorie zum Grunde legen, so entwickelt sich wahrscheinlich im Augenblicke der Verbindung zweier Substanzen durch die Wiedervereinigung der zweierlei frei gewordenen Electricitäten, Wärmestoff. Wendet man nun zu Auffammlung einer der freiwerdenden Electricitäten einen Condensator an, so wird man schwerlich Spuren dieser Flüssigkeit finden, weil der Condensator einer gewissen Zeit bedarf um sich zu laden, während welcher aber die beiden Electricitäten sich verbinden können. Wendet man aber statt des Condensators einen Galvanometer Multiplikator, wie den Schweiggerschen an, welcher die Electricitäten im Augenblicke der Entbindung selbst bemerkbar macht, und folglich, in dem Momente, in welchem die Verbindung eben geschehen soll, so wird man nach Maasgabe der Conductibilität der in Action versetzten Substanzen und ihrer gegenseitigen Affinität stärkere oder schwächere Strömungen erhalten. Ich sage nach Maasgabe der Conductibilität, denn wenn eine der beiden Substanzen die Electricität schlecht leitet, so wird aus der Strömung nichts, wäre auch die chemische Action noch so stark. Nach dieser Auseinandersetzung hat Herr Davy, der sich beständig eines Electrometer Condensator bediente, keine electrischen Wirkungen bei Anfang der chemischen Action beobachten können.

Wir werden darthun, daß der electrische Strom schwächer seyn muß, wenn auf den Contact eine chemische Action folgt, als wenn die Action nur eine Elec-

tricität erregende ist; denn im ersten Falle wird der electrische Strom blos von der Vereinigung der beiden zur Verbindung nicht erforderlichen Electricitäten hervorgebracht; im zweiten Falle hingegen concurriren in Hervorbringung der Strömung beide durch die Electricität erregende Action frei gewordenen Flüßigkeiten.

Wir wollen nach und nach die verschiedenen electrischen Wirkungen prüfen, welche wir mittelst des Multiplicators bei verschiedenen chemischen Actionen als wesentlich vorhanden erkannt haben. Nämlich: 1) Im Moment der Verbindung der Säuren mit Metallen und Alkalien; 2) In Auflösungen; 3) Beim Contact der Metallkalke mit den Alkalien die sich mit ihnen verbinden; 4) Bei Niederschlägen. Was die doppelten Zersetzungen anlangt, so ist mir unmöglich gewesen, während dieselben vor sich gehen, die mindeste Spur von Electricität zu entdecken.

Electrische Wirkungen, hervorgebracht im Moment der Verbindung von Metallen und Kalien mit Säuren.

Wir haben vorstehend gesehen, daß Davy beim Contact der Säuren und Kalien, blos in ihrem trockensten Zustande, einige Electricität zu bemerken im Stande war. Oersted versichert electrische Wirkung in dem Augenblicke wahrgenommen zu haben, wo eine Säure im Begriff ist sich mit einem Metall zu verbinden.

Hier ist das Mittel welches ich anwende, um bei dergleichen Actionen die electrischen Wirkungen anschaulich zu machen. — Ich bediene mich eines Galvanometers mit Platina-Draht; an das eine Ende des Drahtes

befestige ich einen kleinen Löffel, gleichfalls von Platina, welcher zu Aufnahme der Säure bestimmt ist, die von einer Art seyn muß, welche die Platina nicht angreift, an dem andern Ende des Drahtes ist eine kleine Zange von dem nämlichen Metall angebracht, in welche der Körper eingeklemmt wird, welcher auf die Säure wirken soll.

Sollte die Platina eine Electricität erregende Wirkung auf diesen Körper hervorbringen, so wird zwischen denselben und die Zange ein Stückchen angefeuchtetes Papier gelegt.

Wir wollen zum Anfange die electrischen Wirkungen zeigen, welche unter verschiedenen Temperaturen aus dem Contact einer Flüßigkeit mit dem Platina-Metall hervorgehen. Bei gewöhnlicher Temperatur ist die electrische Strömung, die Flüßigkeit sey, mit alleiniger Ausnahme der nitro-muriatischen Säure, welche sie wolle, null. Erhöht man aber die Temperatur, so zeigen sich Phänomene, welche wir uns bemühen werden zu erklären. Thun wir in den Löffel destillirtes Wasser, und erhöhen die Temperatur bis zur Siedhitze, so findet eben so wenig Strömung statt; bedient man sich des Flußwassers, so zeigt sich ein ausserordentlich schwacher Strom, dessen Intensität man durch einen kleinen Zusatz von Salpetersäure oder Kali vermehren wird. Da nun aber bekanntlich die Salpetersäure weder in kochendem noch in kaltem Zustande eine Wirkung auf das Platinametall äussert, so ist es wahrscheinlich daß die beobachtete Strömung von der Verschiedenheit in der Temperatur der beiden Enden des Drahtes herrührt.

Schon in der vorhergehenden Abhandlung haben wir gezeigt, daß zwei Stücke des nämlichen Metalls, aber

von einer hinlänglich verschiedenen Temperatur, bei gegenseitiger Berührung zweierlei electrischen Zustand wahrnehmen lassen.

Sonach müssen die beiden Enden des Drathes, in Verbindung gesetzt vermittelst eines die Electricität leitenden Wassers, eine Strömung hervorbringen, vorausgesetzt, daß der Löffel zu diesem Zweck hinlänglich heiß gemacht wurde. Denn die electrische Wirkung wird in diesem Falle genau die nämliche seyn, wie bei einem aus zwei Metallen zusammengesetzten Bogen, dessen beide Enden in ein säuerliches oder mit ein wenig Alkaligeschwängertes Wasser eingetaucht werden.

Bei unseren Experimenten müssen wir also die aus verschiedenen Graden der Temperatur hervorgehenden electrischen Wirkungen vermeiden; hierzu sind zwei Vorsichtsmaasregeln unentbehrlich: die erste besteht darin daß Löffel und Zange von Platina groß genug seyen, um durch die Veränderung des Zustandes der sich vereinigenden Körper keine merkbare Modification rücksichtlich der Temperatur zu erleiden. Bedient man sich, was den Löffel anlangt, kleiner Massen, so ist diese Vorsichtsmaaßregel leicht zu beobachten; die zweite ist, daß man das Experiment so einrichte, daß der, durch die Action der beiden Körper welche sich verbinden sollen, hervorgebrachte Strom auf einem andern Wege zu erkennen sey, als der durch die Differenz der Temperatur hervorgebrachte. Die erste Vorsichtsmaaßregel genügt immer.

Fassen wir nun mit der Zange ein Stück Potasche oder ätzende Soda, und netzen solches leicht mit Wasser; so werden wir, in dem Augenblicke wo das Alkali die Säure berühren wird, einen lebhaften electrischen Strom

wahrnehmen der dem Umkreise folgend, von der Säure nach dem Alkali gehen wird. Es hüllt sich demnach im Augenblicke des Contactes beider Körper die Säure in eine positive Electricität, und das Alkali in eine negative electrische Atmosphäre. Der electrische Strom ist so stark, daß man ihn ohne Galvanometer beobachten kann. Es ist hinlänglich daß man den Verbindungsdraht einer Nähnadel nähere, die an einem einfachen (nicht gesponnenen) Seidenfaden aufgehangen ist.

Um die electrischen Ströme zu beobachten, welche von dem Contact einer Säure mit einem Metall erzeugt werden, wendet man die nämliche Vorrichtung an; man vermeidet blos die unmittelbare Berührung der Platina durch das Metall, welche durch ein schmales Streifchen Papier verhindert werden kann.

Da das Experiment auf die nämliche Weise gemacht wird, die Säure und die Basis mögen seyn welche sie wollen, und da die Resultate ähnlich sind, so werde ich die electrischen Strömungen bei Formation der verschiedenen Salze nicht einzeln auseinander setzen.

Electrische Wirkungen bei Auflösungen.

Sollte nicht die auflösende Kraft, sagt Berzelius, eine andre Ursache haben, als diejenige, welche die Verbindungen hervorbringt? Dieser berühmte Chemiker glaubt das nicht; allein man sieht aus seinem Versuch über den chemischen Einfluß der Electricität, daß er in dieser Hinsicht Vermuthungen hegt. Ohne mir die Erörterung einer so wichtigen Frage zu erlauben, werde ich mich begnügen einige Beobachtungen mitzutheilen die ich bei Gelegenheit der Auflösung

von Kali-Hydrat und Soda in Wasser gemacht habe. Diese Beobachtungen sollen den Versuch eines Beweises liefern, daß es ungemein schwer hält bei dergleichen Vorgängen electrische Effecte wahrzunehmen, vorzüglich wenn man sich des destillirten Wassers bedient, und wenn man die Vorsicht angewandt hat das Wasser durch einen kleinen Zusatz von Alkali zum Electricitätsleiter zu qualificiren. Die Auflösung in gemeinem Wasser giebt zuweilen deutlichere Wirkungen, allein im allgemeinen sind diese Resultate ungewiß und können, wie wir bereits gesehen haben, von Dingen herrühren, die dem zu beobachtenden Phänomen vollkommen fremd sind. Man kann daher beinahe für gewiß sagen, daß sich bei Auflösung eines Körpers in Wasser keine Electricität entwickelt. Vielleicht entdeckt man sie dereinst doch noch mittelst eines noch empfindlicheren Instrumentes als der Galvanometer-Multiplicator.

Bei dem Versuche, ob nicht vielleicht die Auflösung des Alkali in Alkohol electrische Strömungen erzeuge, ließ mich der Zufall Alkohol nehmen, welcher zur Nahrung einer Lampe gedient hatte; ich war äusserst verwundert die electrische Action ziemlich deutlich zu bemerken, und da ich sah daß sich der Alkohol wie eine Säure verhielt, so dachte ich auch er müßte eine während des Verbrennens gebildete Säure enthalten. Auch habe ich seitdem wirklich vernommen, man habe eine solche Säure entdeckt, die sich jedoch nur in äusserst geringer Quantität während des Brennens des Alkohols erzeugen soll. Ich schloß hieraus, daß wenn das Wasser in dem Platinlöffel einige Atome von Säure enthielte, und man tauchte ein Stück Alkali mittelst der

Zange hinein, so würde dann die Action der Säure auf das Alkali stark genug werden, um einen durch Abweichung der Nähnadel wahrnehmbaren electrischen Strom zu bilden, und daß dieses also ein Mittel seye die Gegenwart einer Säure im Wasser zu constatiren. Wirklich war auch das desfalls gemachte Experiment so befriedigend als irgend möglich. Ich nahm Wasser, in welches ich einen Tropfen Salpetersäure fallen ließ, und welches das Lakmuspapier nicht merkbar veränderte; mit diesem Wasser füllte ich meinen Löffel, und tauchte das Alkali hinein: augenblicklich begann der electrische Strom vom Wasser zum Alkali, und seine Intensität hing von der Quantität der dem Wasser beigemischten Säure ab.

Noch bemerke ich, jemehr Affinität eine Säure für ein Alkali hat, um so merkbarer ist, bei sonst gleichen Bedingungen, der electrische Strom; wenn also zwei Flüssigkeiten eine gleiche Quantität von zwei verschiedenen Säuren enthalten, so wird diejenige den stärkeren electrischen Strom hervorbringen, deren Säure eine größere Affinität zu der Basis besitzt.

Das leicht alkalisirte Wasser bringt eine umgekehrte Wirkung hervor, wenn man die Platinzange mit einer Säure befeuchtet, hinein taucht.

Diese Resultate beweisen uns, daß die kleinsten sauren und alkalinischen Theilchen Einfluß auf die electrischen Wirkungen haben können, welche wir bei verschiedenen chemischen Handlungen wahrnehmen. Man kann daher nicht zu sorgfältig verfahren, um sich des Erfolgs zu versichern; auch erfordern diese Versuche große Genauigkeit und zarte Behandlung, besonders wenn die electrischen Strömungen sehr schwach sind.

Electrische Strömungen, welche durch den Contakt einiger Metall-Kalke mit Alkalien im Moment ihrer Verbindung erzeugt werden.

Man weiß, daß verschiedene Metall-Oxyde sich in den Alkalien auflösen, und daß sogar eine Vereinigung zwischen beiden Körpern Statt findet. Wir werden zeigen, daß in dem Augenblicke, wo diese Action Statt hat, ein electrischer Strom entsteht: gießen wir in den Platinlöffel eine Auflösung von kaustischer Potasche, und befestigen in die Zange ein Stückchen Zink-Oxyd, Alaun oder aus einer Auflösung durch Potasche frischgefälltes Blei-Oxyd, so wird die Nähnadel in dem Augenblicke wo das Oxyd die Auflösung berührt, eine leichte Abweichung von ihrer perpendiculären Richtung erleiden; aber man wird durch angemessene Erneuerung des Contaktes diese Abweichung sich vergrößern sehen. Der Strom, welcher diese Abweichung veranlaßt, geht durch den Draht von dem Oxyd zum Alkali; die Oxyde verhalten sich also bei dergleichen Verbindungen wie die Säuren, und die Alkalien umgeben sich allezeit mit einer negativen electrischen Atmosphäre, wie bei ihrer Action auf die Säuren.

Die Art wie man das Oxyd in die Zange befestigt, ist nicht gleichgültig, man braucht es zuweilen blos auf ein Streifchen Papier zu kleben, das man auf die letztere legt; wenn aber das Oxyd sehr leicht auflöslich ist, so reicht das nicht hin; man muß die Auflösung so lange als möglich verzögern, damit sich die beiden Electricitäten nicht augenblicklich wieder vereinigen. Hierzu gelangt man, wenn man eine Blase von sehr nassem

Goldschlägerhäutchen bildet und das Oxyd hinein thut. Das Oxyd findet dann in dem Häutchen ein sichtliches Hinderniß in seiner Vereinigung mit dem nur mühsam eindringenden Alkali, und eben durch dieses Hinderniß wird die Erzeugung des electrischen Stromes erleichtert. Man thut wohl, wenn man sich jederzeit des Goldschlägerhäutchens bedient, wenn es darauf ankömmt, die electrischen Wirkungen beim Contakt sehr auflösbarer Substanzen mit andern in einer Flüssigkeit wirklich aufgelösten zu beobachten.

Hr. Dumas hat mir dieses Einhüllungsmittel angerathen, da ich mich früher blos des Papieres bediente.

Der electrische Strom, welcher in dem Augenblicke sichtbar wird, wo sich Metall-Oxyde und Potasche zu verbinden im Begriff sind, ist ungleich schwächer, als wenn eine Säure auf ein Alkali wirkt. Doch ist er deutlich genug, um seine Richtung bestimmen zu können; vorzüglich wenn man die Vorsicht braucht, nur frisch gefällte Oxyde anzuwenden. Die Richtung des Stromes würde die nämliche gewesen seyn, wenn man Soda oder Ammoniak statt der Potasche angewendet hätte.

Electrische Wirkungen welche bei Niederschlägen, die nicht von einer doppelten Zersetzung herrühren, entstehen.

Es ist nothwendig gewiße Vorsichtsmaaßregeln anzuwenden um die electrischen Wirkungen wahrnehmbar zu machen, welche in dem Augenblicke statt finden, wo die Präcipitation vor sich zu gehen im Begriffe steht. Man muß zuförderst einen augenblicklichen Niederschlag zu verhindern suchen, denn bei einem solchen würde der

Strom unmerklich seyn. Wenn man z. B. eine neutrale Solution von Baryt in den Löffel thut, und die schwach mit Schwefelsäure befeuchtete Zange hineintaucht, so zeigt die Magnetnadel eine kleine Abweichung. Diese Schwachheit der Action rührt aber davon her, daß sich die beiden Electricitäten mittelst der zwei Flüßigkeiten wieder vereinigen, ohne ihren Weg durch den Draht, welcher den galvanischen Umkreis bildet zu nehmen; läßt man aber einen von beiden Körpern im festen Zustande und befestigt ihn so an der Zange, so kann man seinen Contakt mit dem in flüßiger Gestalt anzuwendenden, bis zum Augenblicke der vollständigen Auflösung, oft wiederholen, ja man kann, um diese Auflösung zu verzögern, den festen Körper in eine Blase von Goldschlagerhäutchen einschließen; ich muß sogar bemerken, daß diese Vorsicht bei sehr rascher Action unentbehrlich ist.

Behandelt man eine Infusion von Galläpfeln mit Eisen-Sulfat, so entwickelt sich ein Strom, der von der Infusion nach dem Sulfat geht.

Behandelt man Blausaures Kali (prussiate de Potasse) mit Eisen-Sulfat, so geht der electrische Strom von dem letzteren nach dem erstern.

Bei diesen letzten beiden Experimenten habe ich mich der sauren Salze bedient; nehmen wir jetzt vollkommene Neutral-Salze, z. B. Magnesia-Sulfat, lösen selbige auf, und bringen diese Auflösung in Contact mit ätzender Potasche, die wir in Goldschlagerhäutchen einhüllen; so wird die Magnetnadel leicht von ihrer Richtung abweichen, und der Strom vom Sulfat nach dem Alkali gehen. Das Sulfat wird sich sonach mit positiver Electricität umgeben. Behandelt man Schwefelsäure mit

Baryt-Nitrat, so wird der Strom von der Säure nach dem Nitrat gerichtet seyn.

In den aus einer doppelten Zersetzung hervorgehenden Niederschlägen, wie derjenige so aus der Behandlung des vollkommen neutralen Soda-Sulfats, mit gleichfalls neutralem Baryt-Nitrat entsteht, so habe ich durchaus nicht die geringste Spur von Strömung wahrzunehmen vermocht. Es scheint, als fände hier blos ein Wechsel der Basen statt, ohne daß neue electrische Kräfte in Wirkung träten.

Rechnen wir das in vorstehender Abhandlung Dargethane zusammen, so zeigt sich, daß wenn zwei Körper im Begriff sind, sich zu verbinden, sie sich in zwei differenten electrischen Zuständen befinden, ausgenommen, in dem Falle, wo aus ihrer Action eine einfache oder doppelte Zersetzung hervorgeht. Ich habe hier blos die Skizze einer Arbeit in Hinsicht der electrischen Wirkungen gegeben, welche im Augenblicke des Beginnens einer chemischen Action statt finden. In einer folgenden Abhandlung werde ich diese Phänomene mehr im einzelnen prüfen, die sämmtlich zu dem Beweise dienen sollen, daß durch die Berührung eines festen Körpers mit einem andern in flüßiger Gestalt, welche beide nicht dergestalt auf einander chemisch wirken, daß aus dieser Wirkung neue Zusammensetzungen hervorgehen, auch keine electrische Kraft entwickelt wird. Auch werde ich den Galvanometer beschreiben, dessen ich mich zu allen angeführten Experimenten bedient habe.

(Annales de Chimie et de Phys. Juli 1823.)

Ueber ein dem Alaun analoges Sulfat von Eisen und Ammoniak.

Von Dr. Forchhammer.

(Annales of Phil. new. Series. v. 406.)

Dr. Forchhammer hatte eine Gold-Auflösung mittelst Salpetersäure und Ammoniak gemacht, und ließ nach Niederschlagung des Goldes durch Eisen-Sulfat, die Flüßigkeit bis zur Syrupsdicke abdampfen, und dann drei Monate lang ruhig stehen. Nach Verlauf dieser Zeit, hatten sich darin schöne weingelbe Octaëder gebildet, welche nach mehreren successiven Crystallisationen vollkommen farbelos wurden.

Dieses Salz ist bei 15 Gr. Wärme in dreimal so viel Wasser als sein Gewicht beträgt auflösbar. Wenn man $\frac{3}{1000}$ Theilchen Alaunerde, die sich bei der Analyse ergeben haben, nicht in Anschlag bringt, so ist es zusammengesetzt aus

Sulfat von Eisen-Peroxyd .	41,95
Ammoniak-Sulfat . . .	12,11
Wasser	45,94
	100,00

oder aus

3 Atomen Sulfat von Eisen-Peroxyd.
1 Atom Ammoniak-Sulfat.
24 Atomen Wasser.

Das Salz, welches Hr. Cooper erhalten hat, indem er das aus seiner salpetersauren Verbindung mittelst Ammoniak niedergeschlagene Eisen-Peroxyd in Schwefelsäure auflöste, ist dem, von welchem wir vorstehend die Analyse gegeben haben, bis auf ganz kleine Differenzen ähnlich.

Diese Resultate scheinen der Meinung des Hrn. Mitscherlich günstig zu seyn, der die Peroxyde von Eisen und Alaun für isomorphisch erklärt. Hr. Forchhammer hat die Analyse von ammoniakalischem Alaun gemacht, und dieselbe wirklich von einer dem obigen Salz analogen Zusammensetzung gefunden; nämlich

3 Atome Alumin-Sulfat.
1 Atom Ammoniak-Sulfat.
24 Atome Wasser.*)

(Annales de Chimie et de Phys. XIV. 439.)

Krystallinischer Bodensatz im wesentlichen Oel von bittern Mandeln.

(Quarterly Journal of Science etc.)

Hr. Hendrin hat mir so eben eine beträchtliche Menge von einer krystallinischen Materie zugestellt, welche, wie er bemerkt, sich jedesmal von dem obgenannten Oel scheidet, wenn selbiges eine zeitlang theilweise der Luft ausgesetzt wird. Die Krystallen sind abgeplattete rautenförmige Prismen. Gereinigt von dem anhängenden Oel erscheinen sie durchsichtig, sind von einem scharfen stechenden Geschmack, schmelzbar und flüchtig bei einer Wärme von mehr als 300° F. — Unauflöslich in Wasser, aber leicht und in Menge auflösbar in Aether und Alkohol, welcher letztere ein weißes Pulver fallen läßt, sobald man die Auflösung mit Wasser vermischt. Auch lösen sich diese Krystalle in Auflösungen von Ammoniak,

*) Hr. Anatole Riffault hat die nämlichen Resultate gefunden.

Potasche und Soda auf, werden jedoch durch Kochen mit Salpetersäure nicht zersetzt.

Ihre weitere Eigenschaft zu prüfen habe ich noch keine Gelegenheit gehabt, allein die vorbemerkten zeigen schon ihre Eigenthümlichkeit.

Thenards Blau.

Dieses Blau wird von Herrn Thenard für eine Verbindung von Alaun und Kobalt-Oxyd angesehen, und auf folgende Weise bereitet. — Kobalt-Nitrat bereitet auf dem gewöhnlichen Wege, aus geröstetem Kobalt-Erz, durch Digestion in Salpetersäure, Abdampfung und Wiederauflösung, wird durch eine Auflösung von Soda-Sub-Phosphat niedergeschlagen. Das unauflösliche Kobaltphosphat wird nun sorgfältig gewaschen, gesammelt, und in dem noch gallertartigen Zustande auf eine möglichst vollkommene Weise mit 8 Theilen Alaun-Hydrat in dem nämlichen Zustande vermischt. Die Mischung wird auf glatte Teller ausgebreitet, in einer geheitzten Stube getrocknet, wenn sie trocken und bröcklich ist, zu Pulver gerieben und in einem bedeckten irdenen Schmelztiegel erhitzt. Nach einer halben Stunde Glühhitze wird der Tiegel weggenommen, und die Masse muß dann die gewünschte Farbe haben. Der Erfolg dieses Verfahrens ist jederzeit gewiß, wenn die nöthige Vorsicht angewendet wird; vorzüglich wichtig ist dabei, daß der gallertartige Alaun-Niederschlag durch einen Ueberschuß von Ammonia bewirkt sey, daß er recht gut gewaschen und von jeder Unreinigkeit frei sey. Man würde auch Kobalt-Arseniat statt Posphat

anwenden können, allein die Mischung erfordert eine doppelte Qualität von Alaun.

(Tech. Rep. III. 549.)

Beobachtungen über weinige Gährung, nebst Beschreibung eines Apparates zur Verbesserung derselben nach der Methode der Frau Gervais.*)

Aus Tillach's und Taylor's Philosophical Magazine and Journal Nro. 297. S. 36. im Auszuge übersetzt.

(Mit Abbildungen.)

Wenn die weinige Gährung (die man vielleicht besser die alkoholische oder die geistige nennte) vollkommen gelingen soll, so muß ein sehr genaues Verhältniß zwischen dem Pflanzenschleime und dem Zuckerstoffe Statt haben, so daß einer den andern zerstören oder verdünnen kann. Das Resultat dieser Gährung, wo sie gehörig geleitet wurde, ist eine Mischung von Alkohol und Wasser, deren Geschmack verschieden ist, je nachdem man verschiedene Stoffe zu derselben genommen hat, wie Trauben, Birnen, Aepfel, Malz, Hopfen ꝛc.

Allein, es läßt sich wohl niemals eine vollkommene Gährung erwarten, und alles, was man dabei thun kann, ist, die Fehler in der Mischung zu verbessern, und den Gährungsprozeß so gut wie möglich zu leiten.

Bis auf die letzten Jahre her, ließ man allgemein

*) Vergl. hiemit Dinglers polyt. Journ. Bd. 8. S. 441.

die Gährung in offenen Gefässen geschehen, obschon man eben so allgemein wußte, daß eine gewisse Menge Geistes sowohl, als Wohlgeruches, während der Gährung nur in Form von Dämpfen vorhanden ist. Niemand dachte indessen an Anwendung des Verdichtungs-Systems; denn man hielt es für unmöglich, daß Gährung in luftdichten Gefäßen Statt haben könne, weil man glaubte, daß Niemand die Schwierigkeiten zu besiegen vermag, welche die Bändigung der ungeheuren Menge von Gasen, die nicht verdichtet werden können, und die während der Zersetzung des Zuckerstoffes entwickelt und noch überdies durch die bei jeder Gährung gradweise vermehrten Wärme ausgedehnt werden, der Kunst entgegenstellt.

Eine Besitzerin von beträchtlich großen Weingärten um Montpellier, Frau Gervais, kam indessen auf die Idee, daß weinige Gährung nichts anders als eine sanfte, ruhige, und natürliche Destillation ist,*) und diese Idee ist in so fern richtig als weder vor der Gährung noch nach derselben, auch nur ein Tröpfchen Weingeist gebildet wird. Nach dieser Idee entwarf sie einen Apparat, der den aus der Maisch aufsteigenden Geist und Geruch in den Maischbottich zurückwirft, und nur jene nicht zu verdichtende Gase fahren läßt, welche bei zunehmender Hitze eine solche Ausdehnungskraft erhalten, daß sie den Maischbottich zersprengen würden.

Dieser Apparat sieht einem alten Destillir-Helme gleich, und ist so eingerichtet, daß er mit Sicherheit auf das Gährungsfaß aufgesetzt werden kann; das Faß selbst

*) Gährung fängt beim 48° F. an, und hat noch bei 138° F. Statt, (A. d. O.) d. i. bei 8,89 R. und 47,11 R.)

muß Luftdicht, und oben mit einem Loche versehen seyn, welches mit dem sogenannten Kegel oder Verdichter in Verbindung steht. Dieser Kegel wird mit einem Cylinder oder Behälter umgeben, den man mit kaltem Wasser füllt, damit die weinigen oder Alkohol-Dämpfe verdichtet werden, sobald sie mit der innern kalten Fläche des Kegels in Berührung kommen, wo sie dann in tropfbare Gestalt übergehen, an der innern Seite des Kegels herabtröpfeln, und durch eine lange Röhre in das Gährungsfaß zurück geleitet werden. Auf diese Weise wird eine bedeutende Menge Alkohols, die sonst in Dampfgestalt verloren gieng, verdichtet, und in die gährende Flüßigkeit zurückgeführt, während die Gase, die nicht verdichtet werden können, durch eine Röhre abgeleitet werden, welche aus dem untern und innern Theile des Kegels entsteht, an der innern Seite desselben aufsteigt, bei dem Austritte aus demselben seitwärts in das kalte Wasser gelangt, und mit ihrem Ende etwas unter die Oberfläche des Wassers in einem besondern Gefäße gelangt, wodurch nicht blos das Entweichen dieser Gase möglich wird, sondern dieselben auch beständig unter einem gewissen Drucke erhalten werden, damit der Alkohol und die Gase unter dem Kegel hinlänglich verdichtet und abgekühlt werden können.

Wenn die Gährung bei Wein oder Bier gehörig gelingen soll, muß die möglich vollkommenste Zersetzung des Mostes und der Würze, und die möglich vollendeteste Wiederbildung des Alkohols Statt haben. Zu ersterer ist Flüßigkeit, Wärme und Bewegung, zu letzterer Verdichtung, Kühle und Ruhe nöthig.

Was die Flüßigkeit betrifft, so ist die zur Erzeu-

gung einer guten Gährung vortheilhafteste specifische Schwere derselben zwischen 1,020 und 1,140, oder zwischen achtzehn und einhundert zwei und dreißig Pfund auf Dicas's verbessertem Sachareometer von Jos. Long in Nro. 20, Little Tower-Street, London. Unter achtzehn Pfund wirklichen Extractes auf das Faß (barrel)*) ist die Flüßigkeit zu dünn, um eine gute Gährung zu erzeugen, und über 132 Pfund ist sie zu dick. Wenn man aber auch annimmt, daß die gehörige specifische Schwere genau getroffen wurde, so kann der Most oder die Würze doch durch zu viel Hitze zu sehr ausgedehnt, und durch zu große Kälte zu sehr zusammen gezogen werden, und ein Gewitter oder eine plötzlich eintretende Kälte kann die Gährung in ihrem Gange stöhren, und nachtheilig auf dieselbe wirken. Jede Methode, durch welche Gleichförmigkeit in der Temperatur erhalten werden kann, muß daher von hoher Wichtigkeit seyn, und eine solche Gleichförmigkeit erhält man durch obige Vorrichtung, durch welche der äusseren athmosphärischen Luft der Zutritt zur gährenden Flüßigkeit versperrt wird. Wenn die Temperatur dieser Flüßigkeit einmal auf den gehörigen Grad, d. i., zwischen 65 und 80 Fahrenh. (+ 15 bis 27 R.) gebracht ist, geht die Gährung in diesem Apparate sowohl in den heißesten Sommer- als in den Herbst- und Frühlingstagen gleichförmig fort.

Was Bewegung betrifft, so hat Hr. Gay-Lussac, ein berühmter französischer Chemiker, in einem schönen und lehrreichen Versuche uns gezeigt, daß Most, wenn

*) Ein Barrel ist 36 Bier- und 32 Ale-Gallonen; ein Gallon = 3,264 Wiener Maaß. A. d. Ueb.

derselbe auch noch so sehr alle zu einer guten Gährung nöthigen Eigenschaften besitzt, nicht eher anfangen wird, zu gähren, bis nicht ein fremder hinzukommender Körper denselben in Thätigkeit setzt. Er brachte den Most in einem verschloßenen Gefäße in luftleeren Raum, und dieser Most blieb mehrere Tage ohne alle Zeichen von Gährung in demselben, sobald er aber nur etwas Sauerstoff in das Gefäß eintreten ließ, fing der Most sogleich an zu gähren, zum deutlichen Beweise der Nothwendigkeit des Zutrittes der äussern athmosphärischen Luft, welche Sauerstoff enthält, wenn Gährung beginnen soll. Dieser Versuch beweißt aber auch zugleich, daß der große Feind aller gegohrener Flüßigkeiten, genannt athmosphärische Luft, füglich von der Gährung ausgeschlossen bleiben kann, indem die geringe Menge Sauerstoffes, die Hr. Gay-Lussac zusetzte, bald von dem Kohlenstoffe verschlungen ward, und mit diesem kohlensaures Gas bildete, so daß sonst nichts anders mehr zur Unterhaltung der Gährung nöthig war.

Diese Entdeckung ist von der höchsten Wichtigkeit, indem sie uns erlaubt, die athmosphärische Luft ohne den mindesten Nachtheil für die Gährung auszuschließen, da gerade diese es ist, die den gährenden Saft stets mit demjenigen Stoffe versieht, der ihm später jene Schärfe und jenen unangenehmen Geschmack mittheilt, der die meisten unserer Getränke verdirbt.

Auch in dieser Hinsicht zeigt der neue Apparat sich von der vortheilhaftesten Seite; denn sobald in dem gährenden Safte kohlensaures Gas sich zu entwickeln anfängt, wird die athmosphärische Luft, welche leichter ist, aus dem obern Theile des Gährungsfasses ausgetrieben,

und da spåterhin keine neue athmosphärische Luft eintreten kann, so vermindert jede neue Menge des in der Folge entwickelten kohlensauren Gases die Menge des in dem gährenden Safte enthaltenen Sauerstoffes, indem dieser sich mit dem Kohlenstoffe ebenso schnell verbindet, als der Kohlenstoff sich von dem Zuckerstoffe während der Zersetzung desselben entwickelt, und hiedurch ein so gesundes und mildes Getränk bildet, wie man auf eine andere Weise nicht leicht erhalten kann.

Um nach der auf diese Weise erlangten vollkommenen Zersetzung des Zuckerstoffs guten Alkohol reichlich zu erhalten, ist zuvörderst eine gewisse Verdichtung nöthig, wodurch die verschiedenen getrennten Bestandtheile sich wieder zu vereinigen vermögen. Es läßt sich allerdings zweifeln, ob jemals wieder eine solche Wiedervereinigung Statt haben kann, wenn nicht die Temperatur der gährenden Flüßigkeit, nachdem sie ihre größte Höhe erreicht hat, wieder um einige Grade abgekühlt wird. Eine Erscheinung, die diesen Zweifel begünstigt, ist diese, daß, wenn man einen Theil dieser Flüßigkeit in der höchsten Temperatur herausnimmt, und destillirt, man wenig oder gar keinen Weingeist erhält. Indessen darf diese Abkühlung nicht zu plötzlich geschehen, denn sonst könnte sie den noch ungereitzten Schleim verdicken, und die fernere Einwirkung desselben auf den noch übrigen Theil des Zuckerstoffes hindern, und dadurch, daß sie diese Operation, die noch eine längere oder kürzere Zeit über, nach Verschiedenheit der specifischen Schwere der gährenden Flüßigkeit, fortgesetzt werden muß, unterbricht, jene Erscheinung hervorrufen, die man das Schleimig- oder

Rozigwerden nennt, indem der geronnene Schleim in Auflösung erhalten wird.

Auch hier wird dieser Apparat von großem Nutzen seyn; denn wenn das kalte Wasser in dem Behälter fleissig erneut wird, wird durch die Hitze der gährenden Flüssigkeit, die mit der Kälte des Innern des Kegels in Berührung kommt, letztere nach und nach vermindert.

Damit dieß aber geschehen kann, ist die oben erwähnte Ruhe nöthig: denn der Sauerstoff, der immer neue Verbindungen mit dem Kohlenstoffe eingehen will, erzeugt eben dadurch immer neue Wärme.

Wenn man diesen Apparat bei gährendem Traubenmoste anwendet, gibt er, in Hinsicht auf Menge, in einigen Fällen, um 10 — 12 per Cent. mehr, was aber theils von der Lage und Jahreszeit, theils von der früheren Behandlung abhängt; in keinem Falle aber gibt er weniger als 5 — 6 per Cent.

Eben dieser Apparat, auf Bier angewendet, hat immer zwischen $4\frac{1}{2}$ und 5 per Cent. mehr gegeben. Diese Vermehrung ist allerdings geringer als jene an dem Weine; sie wird indessen nicht unbedeutend scheinen, wenn man bedenkt, daß dieser Gewinn ein dem Biere ganz analoger Geist und ein wesentliches Oel ist, das zu seiner Erhaltung nothwendig wird, und das demselben eine besondere Milde und ausgezeichneten Wohlgeruch ertheilt.

Wir wollen nun die vorzüglichsten Einwürfe gegen dieses neue Verfahren hier aufführen; indem man allerdings nicht erwarten kann, daß Leute, die altes Herkommen für die beßte Regel halten, ein neues Verfah-

ren, das ihnen Geld kostet, befolgen sollten, ohne von den dadurch zu erhaltenden Vortheilen vollkommen überzeugt zu seyn.

Der erste Einwurf, den man gegen dieses Verfahren machte, war der, daß der ganze Prozeß in einem und demselben Gefäße durchgeführt werden sollte, man fürchtete, daß das Bier dadurch Hefengeschmack erhalten „(Yeast-bitten)" („oder, wie man auf gut baierisch sagt, nach der Germ riechen" Ueb.) würde.

Allein schon der erste Versuch hat in Hinsicht auf diese Gefahr alle Furcht beseitigt, indem das auf diese Weise bereitete Bier von wenigstens fünfzig der beßten Bierkenner in London untersucht, und frei von allem Hefengeschmacke erklärt wurde. Wenn man diese Frage etwas aufmerksamer untersucht, so wird man finden, daß das Bier niemals, weder in dem Gährungsbottiche, noch in den Klär- und Lagerfäßern frei von allen Hefen und außer Berührung mit denselben gehalten werden kann: würde das Bier daher durch längere Berührung mit den Hefen allein einen unangenehmen oder bitteren Geschmack erhalten, so müßte dieß nach dem älteren Verfahren so gut, wie nach dem neueren, geschehen. Hefen geben dem Bier keinen unangenehmen Geschmack, außer sie haben denselben dadurch erhalten, daß sie länger der athmosphärischen Luft ausgesetzt waren, was bei diesem Apparate nie der Fall seyn kann, da hier keine Abzüge vorhanden sind, und weder die Hefen noch das Bier mit der athmosphärischen Luft in Berührung kommen.

Ein zweiter Einwurf war der, daß die Hefen, durch eine so lange fortgesetzte Gährung, erschöpft werden

müssen, und dann unfähig sind, eine zweite Gährung zu erzeugen. Wenn dieß der Fall wäre, würden unsere Brauer sich allerdings in einer mißlichen Lage befinden, wo sie dieses neue System befolgten, indem ihre Arbeit höchstens 8 bis 10 Tage dauern könnte. Nun fand aber Lavoisier bei einem Versuche über die Gährung, daß nur der zwei und siebenzigste Theil eines Pfundes Hefen, welches 500 Pfund Würze in Gährung setzte, zerstört wurde. Und überdieß, lehrt uns die Erfahrung, daß die Hefen ihre Kraft dadurch nicht verlieren, daß sie lange Zeit im Biere liegen bleiben; denn, wenn man ein Faß Bier rührt, das sechs Monate oder ein Jahr laag auf dem Lager lag, so entsteht eine neue Gährung, und zwar um so leichter, wenn die Wärme einen gewissen Grad von Höhe erreicht hat. Da indessen dieser Einwurf von einem der ersten Brauer in London gemacht wurde, so schien es nöthig, denselben durch einen Versuch auf der Stelle zu widerlegen Man nahm Hefen von blaßem Ale, die bereits fünfzehn Tage lang unter diesem Apparate in Gährung standen, und bewahrte sie acht Tage lang auf. Man nahm ferner Hefen, die man von Porter erhielt, der nach der alten Methode gebraut wurde: beide erzeugten gleich gute Gährung, nur wirkten die ersteren etwas später, nämlich erst 10 Stunden nachdem sie zugesetzt wurden, während die letzteren schon nach den ersten zwei Stunden anfingen zu arbeiten.

Der Brauer, der diesen Versuch leitete und der ein Mann von vieler Erfahrung war, erklärte die Ursache dieser späteren Wirkung der ersteren Hefen durch den Umstand, daß sie von blaßem Ale hergenommen und zu lange aufbewahrt wurden; indem er auch bei dem ge-

demselben abhält, wird dieser Apfelmost ein mildes und angenehmes Getränk. Eben dieß gilt auch vom Birnen-Moste, welcher, wenn er gehörig bereitet ist, dem Champagner sehr nahe kommt. Was den Wein betrifft, so wissen wir allerdings, daß Alkohol und der eigene Wohlgeruch und Geschmack des Weines die Haupteigenschaften desselben sind, und daß man ersteren, welcher die Stärke und Haltbarkeit des Weines begründet, aus allen vegetabilischen Substanzen erhalten kann, welche Zuckerstoff und Schleim besitzen. Allein, mit der Natur des Riechstoffes und desjenigen, was dem Weine einen eigenen Geschmack gibt, sind wir weniger bekannt: dieser Stoff, nur durch Nase und Zunge wahrnehmbar, ist so flüchtig, daß er jede Analyse vereitelte. Wir kennen wohl einige Ursachen, die seine Entweichung begünstigen; z. B. Hitze; wir wissen, daß schlechter Wein durch beigemengten guten nicht besser wird, daß jede Verfälschung ihn verdirbt, und daß der Wein krank werden kann. Allein dieser Riechstoff liegt im Weine so verborgen, bis er ausgegohren hat, und kommt dann erst als die Krone seiner übrigen guten Eigenschaften zum Vorscheine.

Man glaubte, daß dieser Riechstoff, und dasjenige, was dem Weine den eigenen Geschmack gibt, harziger Natur ist, indem er in dem Verhältnisse bemerkbar wird, als das beste Auflösungs-Mittel des Harzes, der Alkohol, sich ausbildet, und in dem Weine vorwaltend wird. Auch in dieser Hinsicht würde, wenn die Sache sich so verhielte, dieser Apparat eines Theiles die Richtigkeit dieser Ansicht erweisen können, indem er Alkohol bildet, und der harzige Stoff, wenn dieser die Ursache

des Weingeruches seyn sollte sich aus der Auflösung in Alkohol durch reines Wasser niederschlagen ließe. Es ist übrigens bekannt, daß die beliebtesten Weine nicht immer aus dem besten Moste hervorgehen, und daß die Güte des Weines häufig von der Art der Gährung und von der Behandlung derselben abhängt. Und eben dieß gilt auch vom Biere und von anderen gegohrenen Flüssigkeiten, so daß man wohl behaupten darf, die Fabrikanten derselben können nicht achtsam genug auf zweckmäßige Leitung der Gährung seyn.

Die Erfindung der Frau Gervais hat in Frankreich die Aufmerksamkeit der ersten Chemiker erregt, und eine Gesellschaft, bestehend aus dem Herzoge von Belluno, dem Grafen Chaptal und Vicomte Chaptal, dem Grafen Dullau Dallemans, Grafen de Brissac, Herrn Troidsond de Bellisle, Hrn. Gastron Deurbroucq ꝛc. hat der Frau Gervais ihr Patent abgekauft, um diese nützliche Erfindung in Frankreich zu verbreiten, welche bereits mit dem besten Erfolge auch in der großen Brauerey des Hrn. Chappellet zu Paris angewendet wurde.

Die HHrn. Deurbroucq und Nichols ließen sich auf diesen Apparat auch bey uns ein Patent ertheilen, und derselbe wurde bereits von den H. Hrn. Gray und Ducre in Westham in der Grafschaft Sussex mit so gutem Erfolg angewendet, daß diese die alte Methode nach und nach gänzlich aufgeben werden.

Dieser Apparat ist auf der Steintafel Fig. 1. abgebildet, und besteht aus folgenden Theilen:

A A, geschloßenes Faß, in welchem der Gährungs-Proceß geleitet wird.

B Verdichtungs-Kegel, welcher unmittelbar mit dem Inneren des Gährungsfasses in Verbindung steht.

C C, kleiner Canal, der rings um die innere Basis des Kegels läuft, und zur Aufnahme des verdichteten Alkoholes und wesentlichen Oeles bestimmt ist, welche beide durch die kleine Röhre D in das Faß hinab geleitet werden.

E E, Behälter für kaltes Wasser, welches den Kegel umgibt.

F, Ausgangsröhre, welche mit dem Innern des Kegels in Verbindung steht, und deren Ende einige Zoll unter die Oberfläche des Wassers in dem kleinen Fäßchen G taucht, wodurch die nicht verdichtbaren Gase in die Atmosphäre entweichen können.

H, Hahn zum Ablassen des Wassers aus dem Behälter E E.

(Polytechn. Journ. Bd. XI. H. 4.)

Ueber Schmelzung und Verflüchtigung der Kohle.

(Silliman American Journ. of Science and Arts Bd. 5. S. 361. ff.)

Mit einem Verbrenner (Deflagrator) von beträchtlicher Größe und in guter Ordnung ist das Schmelzen der Kohle sehr leicht, und fehlt niemals. Die Oberfläche der geschmolzenen Kohle war glänzend, mit einem metallischen, oft regenbogenartigen Schimmer, und so in ihrem Aussehen verändert, daß man schwerlich auf

den Gedanken hätte gerathen können, eine mit Kohle in einiger Verbindung stehende Masse vor sich zu haben. An der Kupferseite der Kohle war keine Spur von Schmelzung, es zeigt sich eine becherförmige glänzende Höhle, von dem der Kohle eigenthümlichen faserigen, porösen Aussehen. Alles zeigte, daß die Kohle an diesem Pole verzehrt, und zum entgegengesetzten übergangen war. Es schien, als wenn sie in Dampfgestalt übergehe, sich durch Anziehung am positiven Pole anhäufe und verdichte, und dann durch die beträchtliche Wärme geschmelzt werde. Es ist sehr möglich, daß die Kohle am Kupferpole zu schmelzen anfange, darauf durch einen Strom oder die Anziehung zum Zinkpole hinübergehe, und dort durch die nämliche Ursache festgehalten, eine neue, vollkommenere, zusammendrängende Schmelzung erfahre. Diese Anhäufung am Zinkpole geschieht mit überraschender Schnelligkeit, und drei Sekunden sind dazu schon hinreichend.

Um sich zu überzeugen, ob die Luft einige Wirkung auf diese Erscheinungen habe, wurden die Enden der Kohle und eine mit Nitrogen gefüllte kleine Glaskugel mit einander in Verbindung gesetzt.*) Das Licht schien noch glänzender als bei dem Versuche in der Luft zu seyn, die ganze Glaskugel sah wie ein Feuerball aus, und die Zunahme des Zinkpols, so wie das Schmelzen der Kohle, geschah eben so schnell und vollständig, als in den vorher erwähnten Fällen.

*) Das Nitrogen wurde durch Phosphor über Quecksilber bereitet, und stand 17 Stunden über einer Auflösung von salzsaurem Kalk.

Die specifische Schwere der Kohle wird durch diese Schmelzung vervierfacht, und sie wird härter als zuvor; eben so wenig schmilzt sie in Schwefel- oder kalter Salpetersäure, und nur wenig in kochender, was bei der natürlichen Kohle der Fall ist. Auch wird sie so unverbrennlich, daß, wenn man sie in freier Luft auf einer rothglühenden Eisenplatte zum Glühen bringt, sie lange unverändert bleibt, und dann nur sehr langsam schwindet, indem sie einen kleinen, gelblicht grauen porösen Rückstand hinterläßt, was bei der gewöhnlichen Kohle nicht geschieht.

Als diese Verbrennung in geschlossenen Gefäßen geschah, bestand das ganze Produkt in Kohlensäure, und wir sind daher berechtigt, zu sagen, daß die Schmelzung keinen neuen Stoff entwickelt, weder einen metallischen noch einen andern, und daß die geschmelzte Masse nichts, als höchst verdichteter Kohlenstoff ist. Er besitzt eine specifische Schwere größer als Anthracit, gleich dem schwersten Plumbago, und ist in dieser Hinsicht eigener Maassen dem Diamant sich nähernd.

Der Versuch, auf welchen dieser Schluß gebaut wurde, war folgender. Man legte mehrere Stückchen geschmelzte Kohle auf ein Stück Ziegel, ließ dieses auf einer Schüssel mit lebendigem Queckſilber schwimmen, und sperrte die Vorrichtung durch eine mit Sauerstoff, der über Queckſilber erhalten war, gefüllte kleine Glasglocke. Ein Brennglas von einem Fuße Durchmesser und 18 Zoll Brennweite wurde am 29. August 1822. Mittags bei heller Luft auf die geschmolzene Kohle gerichtet, so daß es die Sonnenstrahlen darauf warf. Es

war keine Verbrennung im glänzenden Licht des Brennpunktes sichtbar, die Kohle schwand langsam, bis sie zuletzt, ohne irgend einen Rückstand zu lassen, ganz verschwunden war. Das auf die gewöhnliche Weise untersuchte Gas lieferte Kohlensäure, vermischt mit einem Uebermaaße von Sauerstoffgas, welches, nachdem die Kohlensäure entfernt war, so wie gewöhnlich im reinen Zustande geschieht, verbrennte. Die Hitze des Brennglases war so stark gewesen, daß sie die Oberfläche des Ziegels geschmelzt und verglaset hatte.

Sehr merkwürdige Eigenschaft des Platins,

entdeckt von Hrn. Döbereiner.

Herr Döbereiner macht in dem Journ. der Chemie und Physik eine Entdeckung von der größten Wichtigkeit bekannt. Dieser Naturforscher hat in einer Reihe neuer Versuche gefunden, daß das Platin, der schwerste aller elementarischen Körper, in sehr feine Theile zertheilt, durch die bloße Berührung mit dem Hydrogengas, dem leichtesten aller elementarischen Stoffe, eine elektrische oder dynamische Verbindung bildet, welche sich, wenn sie mit Hydrogengas, oder mit atmosphärischer Luft, in Berührung gebracht wird, augenblicklich von selbst auflöst, wobei Wasser und Feuer erzeugt wird.

Hr. Döbereiner beweißt diese wichtige Thatsache durch einen schönen Versuch, indem er das Wasserstoffgas aus einem Behälter durch ein am Ende gebogenes Haarröhrchen über reine gepulverte Platina streichen läßt,

welche in einem an der Spitze hermetisch verschloßenen und umgekehrten gläsernen Trichterchen B (s. Steintafel Fig. 2.) befindlich ist, und zwar so, daß sich das Gas, ehe es die Platina berührt, mit atmosphärischer Luft mischt. A. ist das nach unten gebogene Haarröhrchen, das am Ende a 2, 1½ bis 2 Zoll vom Platin b entfernt ist. In dem Augenblicke wo der Strom des Gases die Oberfläche der Platina berührt, wird dieses Metallpulver erst roth-, dann weißglühend, und diese Erscheinung hält so lange an, als der Zufluß des Gases dauert. Ist der Gasstrom stark, so entflammt das Wasserstoffgas.

Diese schöne Entdeckung wird ein neues Feld zu physikalischen und chemischen Untersuchungen eröffnen.

III. Praktische Pharmacie.

Neue Bereitungsart des Grünspan-Sauerhonigs.

Von Hrn. K. A. Kölreuter, Apotheker in Bretten.

Schon oft konnte ich mir nicht erklären, warum in Apotheken und selbst in Fabriken keine Anwendung von der bekannten Zersetzung des sauren essigsauren Blei's (Bleizucker) durch schwefelsaures Kupfer (Kupfervitriol) auf Grünspan gemacht werde. Beide Materialien stehen in einem Preise, daß diese so vielfach Anwendung findende Farbwaare, wie mich dünkt, mit Nutzen, auf diese Art bereitet werden könnte. Besonders wichtig würde es bei einem Betrieb ins Größere seyn, wenn die nicht mehr leicht krystallisirbaren Bleizucker-Mutterlaugen hie-

zu angewendet würden. Das hiebei als Nebenproduckt gewonnene schwefelsaure Blei giebt, durch Potaschenlauge zersetzt, das vorzüglichste Bleiweiß, so wie die über diesem stehende Flüßigkeit durch Abdünstung bis zur Krystallisations-Fähigkeit das, verdientermaßen jetzt mehr als sonst gesuchte, schwefelsaure Kali (vitriolisirten Weinstein).

Ohne mich übrigens auf die vortheilhafte Verfertigung des krystallisirten Grünspans, worüber ich seiner Zeit mehr zu sagen gesonnen bin, hier tiefer einzulassen, finde ich vorerst nur Veranlassung auf diese Methode der Zerlegung des Kupfervitriols durch Bleizucker, in so fern aufmerksam zu machen, als sich darauf eine rein pharmazeutische Anwendung in der sogenannten Aegyptiaksalbe machen läßt, wozu ich hier die Vorschrift ertheile.

Man löse in hinreichender Menge destill. Wasser 3 Unzen Kupfervitriol auf, eben so verfertige man eine Lösung von 3½ Unzen Bleizucker, gieße beide Flüßigkeiten in einem Zuckerglase zusammen, filtrire sie in das zur Salbebereitung bestimmte Gefäß, und koche sie mit 2 ℔ (Mediz. Gewichts) reinem Honig zur gehörigen Dicke. Gegen Ende der Kochung kann noch etwas Essig zugesetzt werden.

Bedenkt man wie unrein und dennoch theuer der gewöhnliche Blasengrünspan ist, wie viel Essig bei seiner Anwendung zu dieser Salbe und wie viele Zeit dabei während des Kochens und Auflösens verloren geht; so wird man mir beipflichten und dieser Bereitungsart den Vorzug geben.

Vorschlag zur Bereitung der Blausäure ohne Destillation.

Von Ebendemselben.

Mehrere Vorschriften zur Nachachtung und Bereitung der Blausäure wurden den Apothekern in neuerer Zeit gegeben, wodurch ich auch vorzüglich zum Nachdenken darüber veranlaßt, auf eine Methode gekommen bin, welche bekannt und wo möglich, gemeinnützig zu machen, ich mich verpflichtet fühle. — Man wird mir beistimmen, daß bei einem so leicht zersetzbaren Präparate, als die freie Blausäure, die Einwirkung der Destillationshitze, selbst bei gut verschloßenen Fügungen des Destillirapparats, je nach der Leitung des Feuers, mehr oder minder nachtheilig auf dasselbe einwirke, und so schon darum ein nicht immer gleich ausfallendes Medikament erhalten werden könne. Diese Abweichung in der Intensität und Wirkung mag oft wie 1 zu 4 und noch auffallender sich verhalten, und mithin davon nicht selten die vereitelte Hoffnung des Arztes bei Anwendung desselben abhangen.

Würde man nun dieses wirksame Medikament ohne Destillation und ohne weitere Einwirkung von Wärme, als die der gewöhnlichen Temperatur unserer Atmosphäre darstellen, so dürfte man, bei sonst richtiger und gewissenhafter Bereitung, auf gleiche Kraft stets zu schliessen berechtigt seyn. — Eine solche Methode der Darstellung dieses Arzneymittels ist es nun, welche ich zu näherer Prüfung hier wohlmeinend aufstelle.

Das im Handel vorkommende rein und schön krystallisirte eisenblausaure Kali zersetze man bei einer zur Auf-

lösung hinreichenden Wassermenge durch ebenfalls aufgelösten reinen salzsauren Baryt.

Den entstandenen Niederschlag (eisenblausauren Baryt) wasche man gehörig aus, um das ihm anhängende salzsaure Kali gänzlich zu entfernen, und zerlege diesen noch feuchten Satz durch angemessene Menge verdünnter Schwefelsäure. — Das Resultat dieser Arbeit ist in Wasser gelöste Blausäure. Eine besondere Hülfe leistet hiebei ein Preßchen, um dadurch den blausauren Baryt leicht und ohne viel und oft angewendetes Wasser (welches immer einen Theil desselben auflösen würde) vom anhängenden salzsauren Kali zu befreien. Weitere Handgriffe und Vorsicht auf sich selbst kann man bei dem geübten Chemiker und rationellen Apotheker (welchen allein zusteht mit solchen Arbeiten sich zu befassen) voraussetzen, und ich darf also nur noch hinzufügen, daß der Arzt oder die Sanitätsbehörde vorzüglich in Hinsicht des Volum's des die Blausäure enthaltenden Wassers eine bestimmte Vorschrift geben möchte.*)

Bei gehöriger Einrichtung kann auf diese Weise die wirksamste Blausäure in flüßiger Form dargestellt werden.

---

*) Meines Erachtens dürfte Wasser oder Weingeist, als Vehikel und Auflösungsmittel der Blausäure betrachtet, in größerm Verhältniße, als bisher die Verordnungen lauteten, vorhanden seyn, ohne daß dadurch das Wesen derselben eine Aenderung erlitte; ja es ist sogar wahrscheinlich, daß sie dadurch nur um so länger aufbewahrt werden könnte. Ueberdies verlangt man ja auch nicht, daß die Blausäure als ein schnell tödtendes Gift, sondern vielmehr als ein kräftiges Heilmittel, in Apotheken vorhanden seye.

Hätte meine Gesundheit während der Beschäftigung mit dieser Säure und ihren Präparaten, nach den bisher angegebenen Methoden, nicht so sehr gelitten; so würde ich mir eine Freude und Pflicht daraus machen, das quantitative Verhältniß des blausauren Kali zum salzsauren Baryt, so wie des blausauren Baryts zur verdünnten Schwefelsäure genau zu bestimmen. So aber muß ich diese nothwendige doch bald erörterte Sache, Andern überlassen.

Noch habe ich anzumerken, daß die Zersetzung des blausauren Baryts durch verdünnte Schwefelsäure im verschlossenen Gefäße durch bloses Schütteln vorgenommen werden müße. Nachdem sich der schwefelsaure Baryt durch Zeit und Ruhe fest zu Boden gesetzt hat, wird die Flüßigkeit behutsam abgegossen und in Gläsern mit eingeriebenen Glasstöpseln aufbewahret. Der Satz, welchem noch immer Blausäure anhängt, könnte mit mehrerem Wasser übergossen und alles Flüchtige im Destillirgeräthe bis zur Trockne des Rückstandes abgezogen werden. Dem Urtheile und Willen des Arztes steht es indessen allein zu, diesem andern und schwächern Präparate eine Stelle und Verwendung, als Medikament, zu geben. Sollte dasselbe aber auch als unanwendbar erklärt werden; so würde dieser kleine Schade durch die Vorzüge die das erstere Präparat, die ohne Destillation bereitete Blausäure, hat, hinreichend vergütet seyn.

Auf das früher über die größere Vermischung mit Wasser oder Weingeist Gesagte, mich stützend, könnte diese Destillation auch unterbleiben, und mit ihr fiele dieses zweite Präparat ganz weg, ohne daß dadurch bedeutender Verlust an Blausäure zu besorgen wäre.

Ueber die Bereitung des Ipecacuanha-Syrups.

Von F. Jeromel, Apotheker zu Aſnieres (Haute-Vienne.)

Die Anzeige eines neuen Verfahrens zur Bereitung des Ipecacuanha-Syrups von Hrn. Robinet (Journ. de Pharm. Maiheft 1823.) *) veranlaßt uns zu Bekanntmachung der gegenwärtigen Bereitungsart, deren wir uns bereits ſeit mehreren Jahren bedienen, obſchon dieſelbe nur wenig von der unſeres Collegen verſchieden iſt.

Wir vermieden der Methode des Codex zu folgen, indem unſere Abſicht war, einen wirkſameren, der Gährung minder unterworfenen Syrup darzuſtellen. Jedermann weiß, daß die Methode, nach welcher man die Wurzel in Waſſer kocht, von keinem Praktiker befolgt wird, und daß man ſich dagegen allgemein der Infuſion bedient, welche die HHrn. Redactoren des Journal de Pharmacie bei ihrer Critik des Codex vorſchlagen. Gewiß iſt dieſer Weg der allereinfachſte, und dabei von ſehr genügendem Erfolg; allein man muß dieſe Infuſion doch noch kochen, um den flüchtigen Gewürzſtoff zu zerſtreuen, der den Gebrauch der Wurzel als Pulver ſo unangenehm macht. Wenn man nun ferner den getrockneten Rückſtand des Abſuds und der Infuſion der Ipecacuanha beſonders mit ſiedendem Alkohol behandelt, ſo zieht man noch immer eine anſehnliche Menge Brechſtoff heraus.

Dieß führt natürlicherweiſe auf die Idee, daß es

*) ſ. Magaz. f. Pharm. B. III. S. 296.)

noch weit einfacher seyn würde, wenn man geradezu das Emetin in Extractform, oder so wie es zuerst die HHrn. Pelletier und Caventou zuerst hergestellt haben, anwendete. Allein die bisher zur Ausziehung dieser Substanz befolgte Methode ist theils für die Praxis zu umständlich, theils zu kostspielig.

Wir bereiten unseren Syrup mittelst einer Tinktur, die wir durch successive Behandlung der Ipecacuanha mit Alkohol und Wasser erhalten, folgender Gestalt.

Tinctura Ipecacuanhae.

Man nehme: gepulverte graue Ipecacuanha Zjv.
Alkohol à 37° n. Baumè ℔j.
lasse beides 24 Stunden lang bei 34° Wärme im Dampfbade unter öfterm Umrühren digeriren, und filtrire es nach dem Erkalten. Zu dem Rückstand gieße man
Alkohol à 22° . . . . . ℔j.
lasse es wieder 24 Stunden lang digeriren, filtrire es, und gieße auf den Rückstand
filtrirtes heißes Flußwasser . . . . ℔j.
man lasse auch diesen Aufguß 24 Stunden lang digeriren, dann erkalten, und sondere den Bodensatz durch filtriren ab. Hierauf gieße man die drei Tinkturen zusammen, schüttle sie unter einander und lasse sie sodann ruhig stehen. Es wird sich ein sehr reichlicher Bodensatz bilden, den man nach 12stündiger Ruhe absondert, worauf man die filtrirte Flüssigkeit destillirt, bis 2 ℔ Alkohol abgezogen sind.

Die im Marienbade zurückgebliebene Flüssigkeit filtrire man, und damit sie sich halte, setze man ihr eine Unze Alkohol à 36° n. B. zu, und so ist die Ipecacu-

anha-Tinktur fertig. Mit dieser Tinktur bereitet man den Syrup in folgendem Verhältniß:

Tinctur. Ipecacuanhae . .	℥jj.
Syr. simpl.	℔j ℥jj.

lasse es einen Augenblick aufwallen, um dem Syrup die erforderliche Consistenz zu geben.

Anmerkung. Wenn man, ohne vorher die drei Tinkturen zusammen zu mischen, die erste mit destillirtem Wasser verdünnt, so trübt sich die Mischung und es bildet sich ein aus Gummi und einer fetten Materie bestehender Niederschlag in sehr geringer Menge. Während der Destillation verliert die im Marienbade übrig bleibende Flüssigkeit den eigenthümlichen Geruch der Ipecacuanha gänzlich. Dieselbe setzt auch Gummi und Stärke ab. Filtrirt, trübt sie sich nicht durch zugesetztes Wasser, gibt aber mit Bleiessig einen sehr reichlichen Niederschlag.

Man wird bemerken, daß wir zu Bereitung unserer Tinktur uns des im Codex vorgeschriebenen Gewichtsverhältnisses bedienen. Nämlich 4 Theile Flüssigkeit auf einen Theil der Substanz; demungeachtet erhalten wir eine weit größere Gewichtsmenge von aufgelösten Stoffen. Denn der Codex sagt ausdrücklich, daß in ℥j ℥vjj Ipecacuanha-Tinktur 36 Gran aufgelösten Stoffes enthalten sind; während unsere Tinktur in 2 Unzen Flüssigkeit 56 Gran aufgelösten Stoffes enthält, und zwar nach vorhergegangener Präcipitation der schleimigen Theile.

Aus obigem geht hervor, 1) daß die Methode,*)

*) Diese analytische Methode ist dieselbe, welche Hr. Cadet

welche wir zu Ausziehung der auflöslichen Substanzen der Ipecacuanha anwenden, der im Codex vorzuziehen ist, welche schwachen Alkohol vorschreibt, ohnerachtet unsere Tinkturen, die aus Alkohol und Wasser bestehen, nach ihrer Vereinigung nur einen Alkohol von kaum 22° darstellen, wodurch nebenher augenscheinlich bewiesen wird, daß die Bestandtheile des schwachen Alkohols jeder für sich eine stärkere auflösende Kraft besitzen, als der Alkohol an sich selbst.

2) Daß das von den Verfassern des Codex zu Bereitung des Ipecacuanha-Syrups vorgeschriebene Verfahren durchaus mangelhaft sey, und in keiner Art mit unserer jetzigen Kenntniß der Pflanzen-Analyse übereinkömmt; daß über dieses das Verhältniß des Emetins, welches diese Herren in ihrem Syrup finden, ein bloses arithmetisches, aber nicht aus der Erfahrung abgeleitetes Resultat ist. Daß endlich bei gleicher Dosis unser Ipecacuanha-Syrup weit wirksamer, als der des Codex seyn muß, indem er wenigstens 2½ Gran eines größtentheils von Gummi, Stärke und Fettigkeit freien Emetins in einer Unze Syrup enthielt, und ausserdem der Abwesenheit dieser fremden Körper noch eine längere Erhaltung verdankt. Wir werden in einer künftigen Abhandlung darthun, daß die Gährung, in welche man

---

bei seiner Arbeit über die pharmaceutischen Tinkturen befolgt hat, und die man überhaupt bei allen genauen Analysen in Anwendung findet. Hr. Cadet bediente sich auf einander folgend eines Alkohols von 36° und des Wassers und erhielt aus einer Unze Ipecacuanha

auflösliche Stoffe { in Alkohol ℥j. ℈jj. / in Wasser ℥j. 8 g. } im Ganzen ℥jj 56 g.

che zusammengesetzte Syrupe so ungemein leicht übergehen, vorzüglich von der Gegenwart schleimiger Stoffe, und weit weniger von der Stärke herrührt, der man bis jetzt diese Neigung zur Verderbniß zugeschrieben hat.

Wir können auch noch sagen, daß Hr. Robinet, nach seinem im Journ. de Pharm. angegebenen Verfahren, nicht alle wirksame Substanz, welche die angewendete Ipecacuanha liefern kann, erhalten hat.*)

(Journ. de Pharm. Juli u. August 1823.)

Ueber das zweckmäßigste Mittel die schleimhaltigen Zuckersäfte gut zu erhalten.

Von F. Jeromel.

Jedermann weiß, wie schwer es ist, vorzüglich in der Wärme schleimige Syrupe in gutem Zustande zu erhalten. Wie viele Mühe man sich auch geben mag, sie an kühlen Orten aufzubewahren, so gähren sie doch nach einiger Zeit, werden dünnflüssig und entwickeln eine große Menge Kohlensäure. Das beste Bewahrungsmittel ist unstreitig, ihnen durch schnelles Kochen eine starke Konsistenz zu geben. Dadurch gewinnt die Syrupmasse einen großen Zusammenhang der Theile; die Luft hat weniger Wirkung auf ihre Oberfläche, und kann nur langsam eindringen. Die Krystal-

---

*) Obgleich Hrn. Jeromels Methode den Ipecacuanha-Syrup zu bereiten noch manches zu wünschen übrig läßt und complicirt wird, so bietet dieselbe doch reelle Vortheile dar.

Anmerk. d. Redact.

lisation hat man nicht zu fürchten, wegen der Menge der darin enthaltenen Schleimtheile. Auf diese Weise haben wir während der größten Sommerhitze Syrup von Gummi, corsischem Moos, wildem Dreifaltigkeitskraut, Kalbslungen ꝛc. im Keller und in Bouteillen, selbst wenn diese nicht mehr voll waren, gut erhalten, ohne daß sie die mindeste Neigung zur Gährung gezeigt hätten.

Ein Fläschchen, welches eine Unze Syrup, simpl. faßt, wird erst von 1 Unze 2 Quintchen schleimigen Syrups angefüllt.

Wir haben, den Kalbslungen-Syrup betreffend, die Bemerkung gemacht, daß die zuckerhaltigen Früchte, welche zu der Infusion dieses Syrups genommen werden, eine Colatur geben, welche das Lakmuspapier stark röthet. Diese Säure geht ohne Zweifel aus der, während des Trocknens statt gefundenen Zersetzung eines Antheils von Schleim hervor, den diese Früchte im Ueberfluß enthalten. Um dem Syrup diese Säure zu entziehen, gießen wir ihn sodann auf eine Lage gewaschener und abgetropfter thierischer Kohle aus, und bringen ihn erst hernach durch starkes Aufwallen zur gehörigen Consistenz. Das sorgfältige Abklären dieses Syrups ist übrigens unentbehrlich. Auch glauben wir, daß man den nach Baudin's Methode bereiteten Gummi-Syrup kochen muß, um ihm eine starke Consistenz zu geben; denn was dieser Pharmaceut auch sagen mag, wenn dieses nicht geschieht, so geht er eben so leicht in Gährung über, wie der auf gewöhnliche Weise, d. h. durch Auflösung des Gummi in heißem Wasser bereitete. Das Kochen entwickelt nicht die mindeste Säure darin;

und das schwache Roth, welches die Gummiauflösung dem Lakmus mittheilt, verschwindet schnell, und läßt die blaue Farbe wieder erscheinen, so daß man die Gegenwart von Essigsäure vermuthen darf.

Wässeriges Opium-Extract.

Von Guilminzau, Apotheker zu Gien.

Man nehme, durch Maceration erhaltenes Opium-Extract, oder löse nach Josse's Verfahrungsart einen Theil Opium in ungefähr 3 Theilen filtrirten Flußwassers auf; filtrire es und lasse es in einem Sandbade bei gelinder Wärme abdunsten bis zu einer dünnen Syrup-Consistenz; laß' es erkalten, vermische es mit viermal so viel kaltem Wasser, filtrire es wieder, sobald sich ein Niederschlag zeigt, was beinahe augenblicklich geschieht, dunste das durchgelaufene ab, u. s. w., wie vorstehend, und fahre damit fort, bis das Wasser keinen Niederschlag mehr bildet, wozu wenigstens zehen Abdampfungen erforderlich sind; verfertige hierauf ein Extract S. A.

Es ist unerläßlich, daß das Wasser und das Extract im Augenblicke des Zusammenmischens kalt seyen, um eine Abscheidung des Harzes zu bewirken, das in ziemlicher Menge auf dem Filtrum zurückbleibt, an dem es stark anklebt. Wenn das verdünnte Extrakt filtrirt ist, so kann es noch verschiedene Male neue Quantitäten Harz abscheiden, wenn man einen neuen Antheil von Wasser zusetzt; allein dieses Mittel verlängert die Prozedur, ohne das Produkt zu verbessern, welches nach

obiger Weise bereitet, keinen virosen Geruch und einen bittern mandelartigen Geschmack besitzt. — Dasselbe zieht ein wenig Feuchtigkeit aus der Luft an.

Von einem Pfunde käuflichen Opiums habe ich 6 Unzen 5 Quentchen Extract erhalten.

Ueber die Säure, die man bei der Destillation des Terbenthines im freien Feuer erhält. Praktische Beobachtungen von Giuseppe Pessina, Apotheker in Mailand.

(Giornale di Fisica, Chimica etc. T. VI. Dec. II. Secondo Bimestre, Marze e Aprile 1815.)

Schon mehrere Pharmaceuten warfen das Phlegma, das bei der Destillation des Terbenthines im freien Feuer erhalten wird, nicht weg, sondern verwendeten es zu dem sogenannten empyreumatischen Oele. Einige ausgezeichnete Chemiker glaubten in demselben eine eigene Säure zu finden; andere wollten eine der Bernsteinsäure gleiche Säure darin entdecken. Hr. Prof. Giuseppe Moretti zeigte im Jahr 1807 in einer eigenen Abhandlung, daß dieses Phlegma keine andere Säure, als Essigsäure enthält. Um die Identität dieses Terbenthinphlegma's mit der Essigsäure noch mehr zu beweisen, habe ich verschiedene Versuche angestellt.*)

*) Der Herr Verfasser hat den Herrn Herausgebern mehrere Präparate der essigsauren Neutral- und Mittelsalze übersendet, die er auf diese Weise erhielt, und diese Herrn bezeugen die Schönheit und Güte derselben. A. d. Ueb.

Nachdem ich mir durch wiederholte Destillation von Terbenthin eine bedeutende Menge dieses sauren Phlegma's verschafft hatte, behandelte ich dasselbe auf folgende Weise. Ich filtrirte die saure Materie, um sie von dem empyreumatischen Oele zu befreien, welches noch auf demselben schwamm, durch Filtrirpapier, welches ich vorher mit Wasser befeuchtet hatte. Hierauf brachte ich sie in einer Retorte in's Sandbad, und destillirte beinahe bis zur Trockenheit; das Product der Destillation war zwar weiß, aber doch ein wenig trübe, ich setzte demselben etwas gepülverte vegetabilische Kohle*) zu, und filtrirte es, worauf es so klar wurde wie Wasser. Das specifische Gewicht dieses Destillates war, bei der gewöhnlichen Temperatur, 1065 nach dem allgemeinen Aräometer. Es hatte einen starken Geruch nach Essigsäure, vermischt mit jenem des brenzelichen Terbenthinöles. Mit essigsaurem Baryte und essigsaurem Bleie gab es keine Trübung. Diese Säure sättigte ich mit basischer kohlensaurer Potasche, dampfte sie in einem irdenen Gefäße bis zur Trockenheit ab, und setzte sie einen Augenblick der Wirkung des Feuers aus, um das Empyreumatische zu verflüchtigen. Das Salz, welches ich erhielt, löste ich in kaltem Wasser auf, versetzte es mit gepülverter thierischer Kohle, und bekam, nachdem ich es filtrirt und abgedampft hatte, ein ganz weißes Salz ohne empyreumatischen Geruch, welches alle Eigenschaften der essigsauren Potasche besaß. Ich habe es auch geschmolzen, und in ein geeignetes Gefäß

*) Aus hartem Holze und isländischer Flechte, die zu diesem Zwecke am besten dient. A. d. O.

gegossen, wodurch ich zuletzt ein sehr schönes Produkt von silberartig glänzenden Schuppen bekam, das ganz gleich mit der terra foliata Tartari, und in Alkohol vollkommen auflöslich war. Ich habe die obengenannte Säure auch mit basischer kohlensaurer Soda gesättigt, und die Verbindung auf die angegebene Weise behandelt. Ich erhielt dadurch ein weißes Salz, welches gar keinen empyreumatischen Geruch hatte; war die Soda in diesem Salze im Ueberschuße, so krystallisirte es vollkommen und verwitterte an der Luft. Ich behandelte geschmolzenes Bleiprotoxyd auf die bekannte Art mit dieser Säure, und erhielt dadurch krystallisirtes, ganz weißes, essigsaures Blei (protacetas plumbi) ohne empyreumatischen Geruch. Bei der Zersetzung der erhaltenen essigsauren Soda mit Schwefelsäure bekam ich eben so guten und ganz gleichen Radicalessig, wie aus der käuflichen essigsauren Soda. Wenn man eine concentrirte Auflösung der genannten essigsauren Potasche in eine Auflösung von salpetersaurem Queckſilberoxydul gießt, so erhält man ein sehr schönes, in kleinen silberartig glänzenden Schuppen krystallisirendes Salz, welches essigsaures Queckſilberoxydul ist. Zinkspäne lösen sich in dieser Essigsäure unter Entwickelung von Wasserstoffgas vollkommen auf, und die Auflösung giebt beim Abdampfen ein Salz, welches in sechsseitigen Tafeln krystallisirt, ein talkartiges Aussehen hat, und sich an der Luft nicht verändert. Durch Sättigung dieser Essigsäure mit kohlensaurem Baryte erhielt ich bei langsamem Abdampfen ein Salz in prismatischen Nadeln, ganz wie der gewöhnliche essigsaure Baryt. Man kann also schließen, daß das sogenannte Phlegma, welches man bei der Destilla-

tion des Terbenthines im freien Feuer erhält, in der Hauptsache nur aus Essigsäure besteht, indem die dadurch gebildeten Salze von jenen die mit gewöhnlichem Essige bereitet wurden, gar nicht verschieden sind.

Bei wiederholtem Destilliren des Terbenthines bemerkte ich einigemal einige weiße nadelförmige Krystalle im Halse der Retorte, die der verdiente Professor Mirabelli vor einigen Jahren für Bernsteinsäure hielt. Jetzt stimmen die Hrn. Lecanu Sohn und Serbat (Jour. de Pharmacie Nov. 1822. p. 541. und Giornale di Pavia. Bimestre I. 1823.) mit den Ansichten des genannten Hrn. Professors überein. Ich konnte wegen der geringen Quantität desselben, keine Beobachtungen über dieses Salz anstellen; ich untersuchte nur diese Säure im allgemeinen, in der ich aber (vielleicht aus den von den HHrn. Lecanu und Serbat angegebenen Gründen) keine Spur von Bernsteinsäure gefunden habe, wie die essigsauren Salze, die ich daraus darstellte und von denen ich noch Proben zur Einsicht besitze, beweisen.

Da der Terbenthin im Handel so verschieden ist, indem er aus verschiedenen Arten von Fichten, und in verschiedenen Climaten gewonnen wird, und bald mehrere Sorten gemengt sind, bald nur eine allein ist, so kann es sehr wohl seyn, wie Hr. J. J. Virey bemerkt, (Journal de Pharmcie Mars 1822. p. 112.) daß eine solche Eigenschaft des Terbenthines, im Gegensatze zu andern Sorten desselben hervortritt, welche eine hinlängliche Menge krystallinischer Materie darbietet, um die Identität derselben mit dem Bernsteinsalze daran zu finden, und daß von der Gegenwart oder Abwesenheit ei-

ner solchen Eigenschaft des Terbenthines in der Masse, die man zu Versuchen anwendet, die Verschiedenheit der Erscheinungen abhängt, die sich den verschiedenen Beobachtern darbieten.

(Polytech. Journ. Bd. XI. H. 4.)

Andersons Maschine zum Abmessen kleiner Quantitäten von Flüssigkeit.

(Mit Abbildungen. Steintafel Fig. 3.)

Bekanntlich haben bereits mehrere Medicinalkollegien über die sogenannten Tropfenmesser (Tropfgläser) gesetzliche Bestimmungen erlassen, und das Londoner Medicinal-Kollegium hat Lava's Tropfenmesser zu sanctioniren beliebt. Hr. Anderson fand indessen diesen Tropfenmesser unsicher und unbequem, und schlägt folgendes Instrument statt desselben vor, welches dem kegelförmigen Glase des Tropfenmessers des Londner Collegiums ähnlich ist, aber, statt geschlossen zu seyn, an einem untern Ende in eine dünne Röhre ausgezogen ist, die mit einem Maßstabe versehen, und an dem Ende desselben mit einem Sperrhahnen d e, ausgerüstet werden kann, welcher den Durchgang der zu messenden Flüssigkeit so lang hindert, bis die Menge der verlangten Flüssigkeit genau bestimmt ist. Dieses Instrument ist von 2 Unzen bis zu 5 Gran hinab genau in Grade getheilt, und kann, wenn man bei dem Blasen genauer seyn will, noch genauer eingetheilt werden. Die Flüssigkeit entweicht durch das Loch, m n, in dem Sperrhahnen, wenn derselbe so, wie in der Figur, gedreht

wird. Auf diese Weise kann auch die kleinste Menge einer Flüssigkeit mit Genauigkeit gemessen, und aus einer Flasche in die andere geschüttet werden, ohne daß dabei mehr von derselben und mehr an Zeit verlohren geht, als wenn man sie durch einen gewöhnlichen Trichter laufen läßt. (Edinburgh Philosoph. Journal April 1823.*)

IV. Literatur und Kritik.

Handbuch der Pharmacie zum Gebrauche bei Vorlesungen und zum Selbstunterrichte für Aerzte und Apotheker.

Von Dr. Ph. L. Geiger ꝛc.

(Fortsetzung der Inhaltsanzeige.)

C. Von der Elektricität.

§. 153—165. Ableitung des Wortes Elektricität. — Physische Kennzeichen derselben. — Electrische und unelectrische Körper. Leiter, Nicht-

*) Die genaue Bestimmung sehr geringer Mengen von Flüßigkeiten ist nicht blos in Apotheken, sondern auch bei chemisch-technischen Versuchen von der höchsten Wichtigkeit, indem die Größe eines sogenannten Tropfens nicht blos von der Zähigkeit der Flüßigkeit, sondern auch von der Dicke des Randes des Gefäßes, aus welchem er abgetröpfelt wird, und von der Schnelligkeit, mit welcher ein Tropfen auf den andern folgt, abhängt.

leiter (Isolatoren) und Halbleiter. Diese Eintheilung ist nur relativ; vollkommene Nichtleiter und unelektrische Körper d. h. solche, die unter keinen Umständen durch Reiben elektrisch werden, gibt es keine. — Elektrisirmaschine und ihre Haupttheile. — Positive und negative Elektricität; Unterschied der Wirkungsweise beider Elektricitäten. Die Wirkung eines elektrisirten Körpers besteht darin, seinen Gegensatz hervorzurufen und sich mit ihm auszugleichen ꝛc. — elektrische Atmosphäre; electrischer Gegensatz. — Verstärkungsflaschen; electrische Batterie. — Elektrophor. — Alle Erscheinungen der elektrischen Verbreitung — Vertheilung — lassen sich auf folgende Gesetze zurückführen: 1) Gleiche Elektricitäten stoßen sich. Man braucht indessen kein wirkliches Abstoßen anzunehmen, wenn zwei leicht bewegliche mit gleicher Electricität geladene Körper sich von einander entfernen, sondern sie suchen wegen gleichem Zustande gegenseitig nichts, dagegen anderwärts ihren Gegensatz. Einrichtung der Elektrometer. — 2) Ungleiche Elektricitäten ziehen sich und gleichen sich bei gehöriger Annäherung oder Berührung aus; — vernichten sich. — 3) Jeder elektrisirte Körper erregt in einem nicht elektrisirten, welcher in seine Atmosphäre kommt, die der seinigen entgegengesetzte Elktricität. — Ist der genäherte nicht elektrisirte Körper ein isolirter Leiter, so zeigt er an der dem elektrisirten Körper zugewendeten Seite die entgegengesetzte, an der abge-

kehrten Seite die gleichnamige Elektricität. — Chemische Thätigkeit der Elektricität. Sie bewirkt Mischung und Zerlegung, ähnlich wie Wärme und Licht, doch oft weit energischer. (Beispiele.) — Auf organische Thätigkeit wirkt die Elektricität, in gehörigem Maaße, wohlthätig, und kann selbst als Heilmittel dienen. — Die Elektricität kann in den Körpern auf die mannichfaltigste Art erregt werden. — Man bemerkt elektrische Thätigkeit bei der Formumänderung der Körper, z. B. beim Schmelzen und Festwerden des Schwefels ꝛc. bei besonders ungleicher, Erwärmung mancher Körper. z. B. beim Turmalin ꝛc.; Krystallelektricität. — Die chemische Thätigkeit ist häufig von elektrischen Erscheinungen begleitet. Bei organischer Thätigkeit wird ebenfalls Elektricität wahrgenommen, z. B. beim Zitterrochen und Zitteraal. — Blose Berührung verschiedenartiger oder gleichartiger Körper von unterschiedener Temperatur ꝛc. erregt schon elektrischen Gegensatz; Contactelektricität. Hieher gehört besonders der Galvanismus, über welchen Gegenstand die nöthigen Grundlehren und deren Beziehung auf die elektrochemische Theorie hier ebenfalls aufgestellt sind.

D. Von dem Magnetismus.

Eigenschaft des Magneteisens. Pole des Magnets; Magnetnadel; Abweichung und Neigung derselben. — Es gelten für den Magnetismus ähnliche Gesetze, wie für die Elektricität. Die Wirkung des Magnetismus beschränkt sich aber nur auf das Anziehen ungleichnamiger und Abstoßen gleichnamiger Pole, und das

Anziehen des nicht magnetischen Eisens — (Nickels und Kobalts, welche Metalle sich ebenfalls in Magnete umwandlen lassen.) — Aehnlichkeit des Magnetismus mit der Schwere. — Unterschied beider. — Die höchstwichtige, von Oersted gemachte Entdeckung, daß die geschloßene galvanische Kette, die weder elektrische noch chemische Wirkungen mehr äussert, magnetische Eigenschaften zeigt, und Seebecks merkwürdige Erfahrung, daß je zwei mit einander verbundene verschiedenartige Metalle, wenn sie ungleich erwärmt werden, einen gleichen Effekt auf die Magnetnadel ausüben, sind nicht unberührt geblieben.

Die Abtheilung von den Potenzen schließt mit einer interessanten Anmerkung, durch deren Mittheilung wir unsere Leser mit der Ansicht des Verfassers über die Natur der Imponderabilien bekannt machen.

Wärme, Licht, Elektricität und Magnetismus werden, nach den §. 125. angeführten allgemeinen Eigenschaften der Potenzen, für Wirkungen warmer, leuchtender, elektrischer und magnetischer Körper, (welche sich als warme u. s. w. Körper in einem eigenthümlichen Zustande befinden) in die Ferne, ähnlich der Schwere gehalten, wodurch andere Körper in einen gleichen oder ähnlichen Zustand versetzt, oder überhaupt zur Thätigkeit aufgeregt werden. — Sie werden warm, leuchtend u. s. w. oder chemische Wirkung tritt mit ein. Denn daß die Körper in die Ferne wirken, ohne daß materielle Theile derselben von ihnen ausgehen, beweist zur Genüge die Schwere. Wenn nun Anziehung in die Ferne der Materie als allgemeine Eigenschaft zugestanden

werden muß, warum soll man ihr nicht auch die entgegengesetzte Wirkung, nämlich Abstoßung in die Ferne zugestehen? und wenn ein gegenseitiges Wirken der Materie in die Ferne zugegeben werden muß, ohne daß materielle Theile sich berühren, warum will man den Effekt welchen die Körper in die Ferne auf unsere Sinnen ausüben, nur von gegenseitiger materieller Berührung ableiten? — Wie nahe steht Magnetismus der Schwere! der Unterschied besteht blos darinn, daß beim Magnetismus die Anziehung in die Ferne nur in bestimmten Richtungen sich zeigt, und sich nur auf wenige Körper beschränkt, die Schwere aber in jeder Richtung wirkt, und allen Körpern zukommt. Sollte dieses hinreichen, in der Schwere nur eine Eigenschaft der Körper, in dem Magnetismus aber eine dem magnetischen Körper innen wohnende besondere Materie zu erkennen? (Die Cohäsion, die als Folge der Schwere angesehen werden kann, wirkt bei den Körpern sehr verschieden (§. 32.) und bei festen Körpern in gewissen Richtungen stärker als in andern, dennoch ist sie nur Eigenschaft der Körper). —

Der Magnetismus äussert sich am Eisen, wenn es durch Einwirkung von aussen auf eine bestimmte Weise aufgeregt wird, wodurch seine Theilchen in eine von der gewöhnlichen verschiedene Lage versetzt sind; sie streben sich in ihre natürlichste Lage zu versetzen. Dieses Streben ist der Magnetismus, welcher sich nur dem ihm gleichen oder sehr ähnlichen Metall durch eine eigenthümliche Anziehung in die Ferne offenbart. — Die sehr cohärende und zähe Beschaffenheit des Eisens läßt zwar eine Einwirkung von aussen zu, aber das Eisen ist aus

demselben Grunde unfähig, von selbst wieder in seine natürliche Lage zurück zugehen. — Man erregt Magnetismus im Eisen durch Erhitzen und rasches Abkühlen, die Theilchen bleiben hiebei in Spannung; man vernichtet den Magnetismus, wenn magnetisches Eisen langsam abgekühlt wird. Hier können sich die Theilchen nach und nach in ihre natürlichste Lage versetzen, sich möglichst vollkommen ausgleichen, und die magnetische Eigenschaft ist verschwunden. — Bei andern festen Körpern, deren Theile gleichsam in einer gespannten Lage sich befinden, offenbaren sich zuweilen ähnliche Erscheinungen des Anziehens und Abstoßens in gewissen Richtungen. Die Krystalle, welche nicht nach dem Ebenmaaß gesetzt, sondern nach dem Polaritätsgesetz gebildet sind, äussern häufig beim Erwärmen u. s. w. an ihren entgegengesetzten Enden elektrische Eigenschaften. — Wie nahe ist hier die Beziehung zwischen Elektricität und Magnetismus! Aber noch weit mehr erhellt diese nahe Beziehung zwischen beiden aus den §. 168 angeführten neuern Erfahrungen.

Wüßten wir von der Elektricität nichts als dieses Anziehung und Abstoßen, so wäre sie auch an sich nichts durch die Sinne Wahrnehmbares. Bei intensiver elektrischer Thätigkeit erscheint aber Licht und Wärme. Beide sind also die Produkte der Energie elektrischer Thätigkeit; so wie auch diese Erscheinungen mit der Energie chemischer Thätigkeit im Verhältniß stehen. — Die Wärme wirkt durch die Körper in allen Richtungen, erleidet aber nach der Natur der Körper ungleichen Widerstand. (Wärmeleitung der Körper.) Das Licht wirkt

durch durchsichtige Körper ebenfalls in allen Richtungen; es erleidet aber nach der Natur derselben in bestimmten Richtungen mehr Widerstand als in andern, daher erscheint es auf verschiedene Weise gebrochen, zerstreut u. s. w. Das Zurückwerfen der Wärme und Lichtsstrahlen von glatten undurchsichtigen Oberflächen ist ein Ablenken der Wirkung leuchtender und warmer Körper, welche nach der individuellen Beschaffenheit erstierer sie durchdringen kann oder nicht. Die Wirkung dieser leuchtenden u. s. w. Körper kann aber darum nicht aufhören, sondern muß sich in der Richtung fortpflanzen, wo sie am wenigsten Hinderniß findet.

Die mechanische Wirkung des Blitzes ist ebenfalls aus den, den elektrischen Körpern Widerstand leistenden Medien herzuleiten. Eine Raum-Erfüllung kann der Elektricität nicht zugestanden werden, ihre mechanische Wirkung kann darum auch nicht von ihr als Raum erfüllendem körperlichem Maaße abgeleitet werden.

Die Elektricität ist ausser der Schwere die nächste Erscheinung, wenn Körper von verschiedenartiger Beschaffenheit gegenseitig auf einander wirken. Sie zeigt sich ebenfalls schon als Wirkung in die Ferne. Es ist der Streit der Individualität (des Beharrungszustandes) mit der Ausgleichung des Verschiedenartigen. Entweder erstreckt sich das Phänomen nur auf elektrische Erscheinungen, und es bleibt die Individualität; oder es tritt wirkliche körperliche Ausgleichung durch materielle Berührung und Ineinanderwirken, — Chemismus, — ein, wo die Individualität verlohren geht, und ein neues homogenes Ganze erzeugt wird. In beiden Fällen sehen wir,

nach dem Grade materieller Kraftäusserungen, die Erscheinungen von Licht und Wärme. — Alle diese Erscheinungen, die oft in höchster Intensität sich zeigen, verschwinden in ihr Nichts, so wie die Ausgleichung gegeben ist. — Die stärkste Elektricität, die bei ihrem Erscheinen die größte Verwüstung angerichtet hat, verschwindet in o wie der kleinste Funke. — Ebenso ist es mit Licht und Wärme. Die Wärme dehnt alle Körper aus, obgleich sie selbst keinen Raum erfüllt. Die Ausdehnung der Körper durch Wärme läßt sich also nicht durch Hinzutreten einer räumlichen Materie erklären. — Man hat von diesen Potenzen bisher nur Verbreitung (Wirkung) im Raume wahrgenommen, keineswegs aber Raumerfüllung. Wirkt die Schwere nicht auch im Raume? Daß das Licht Zeit bei seiner Verbreitung bedarf, ist kein Beweis für dessen Materialität. Auch die Schwere wirkt in großen Räumen nicht ganz zeitlos (Ebbe und Fluth). Ein Schwerstreben gegen die Erde zu hat man noch bei keiner dieser Potenzen wahrnehmen können, sie wirken im freiesten Zustande nach allen Richtungen gleich. Man schreibt ihnen chemische Anziehung zu. Sehr oft weiß man aber nicht, was aus der angezogenen Potenz wurde. Wo bleibt u. a. die große Menge Licht, die von schwarzen Körpern eingesogen wird? Diese fast alle Veränderungen der Körper begleitende Erscheinungen lassen sich oft in's Unendliche aus denselben Körpern entwickeln, ohne daß die Körper ihre Natur verändern (Rumfords Versuche).

Wie sehr weichen alle diese Erscheinungen von den Eigenschaften der Körper ab. Der dünnste Körper ist

undurchdringlich wie der dichteste. Diese Potenzen durchdringen aber zum Theil alle Körper, werden von allen Körpern durchdrungen. Die Undurchdringlichkeit der Körper müßte also als allgemeine Eigenschaft derselben aufgegeben werden. — Magnetismus, Wärme, u. s. w. durchdringen auch die dichtesten Körper nach allen Richtungen, sie müßen also für diese Materien gleichsam als Vacua angesehen werden! ? — Die Trägheit (§. 17.) kommt diesen Potenzen nicht zu. — Will man sie als eigenthümliche Materien ansehen, so muß man sie mit Attractiv- und Repulsivkraft begabt annehmen.

Da sie allein die Körper zur Thätigkeit bestimmen müßte man annehmen, die Körper, welche vermöge der Trägheit ihren Zustand nicht ändern können, werden durch diese in ihnen wohnende eigenthümliche, gleichsam lebendige geistige? Materien oder materielle Geister!? beständig zur Thätigkeit getrieben. Der Begriff Materie scheint so zu weit; denn wollte man ihn auf diese Erscheinungen ausdehnen, so müßte die Schwere ebenfalls als eine besonderere Materie angesehen werden, und die schwermachende Materie der Alten käme wieder in ihre Rechte!

Wo steht aber dann die Grenze zwischen Materie und Eigenschaft? Sehen wir aber in allen diesen Erscheinungen nichts weiter, als eben so viele Modificationen der Thätigkeitsäusserungen der Körper in die Ferne, so wird die Harmonie zwischen Mischungsgewicht, Wärmecapacität u. s. w., überhaupt als das Maaß der Erregbarkeit der Körper angesehen seyn.

Diese Erscheinungen können zwar an sich betrachtet

und gemessen werden, man kann sie aber nur in Verbindung mit den Körpern denken, von welchen sie herrühren. Das Wie aber zu erklären, wie die Körper in die Ferne wirken, wird wohl immer unmöglich bleiben; und die Erklärung der Wirkung bei materieller Berührung möchte eben so schwierig seyn. — Nur die Gesetze nach welchen die Körper gegenseitig wirken, und sich verändern, bleiben uns zu erforschen.

Diese Abtheilung endet mit dem Verzeichniß einiger Schriften über Physik und Chemie.

(Fortsetzung folgt.)

Versuch einer Darstellung wie Apotheker-Bücher (Pharmacopöen, Dispensatorien) im vollkommenen, der Zeit und dem Zwecke gemäßen Zustande verfaßt werden sollen.

Von dem Apotheker Schiller senior in Rothenburg an der Tauber. Nürnberg bei Riegel und Wießner 1821.

Herr Schiller verspricht uns in diesem Werke eine Anleitung zu geben, wie ein vollkommenes Apothekerbuch beschaffen seyn soll. Sehr bescheiden gesteht er aber in der Vorrede S. VI., daß er das Mangelhafte dieses Versuchs selbst fühle. Eine kurze Uebersicht der Anlage und des Inhalts dieses Buches wird entscheiden, in wie weit des Verfassers eigenes Urtheil sich bewahrheite.

Das Werk zerfällt in 5 Abtheilungen. In der ersten werden Materialien zu einer umfassenden Apothekerordnung gegeben. Hier finden sich schöne Ideen, die

einen denkenden und practischen Pharmaceuten verrathen, und alle Berücksichtigung verdienen.

Es ist jedoch nichts gesagt, was nicht schon oft von andern angeführt wurde, auch findet sich das Meiste, was hier vorgeschlagen wurde, in der 1806. herausgekommenen Badischen ApothekerOrdnung, welche Hrn. S. nicht bekannt zu seyn scheint, als Gesetz ausgesprochen. Recensent scheint es doch nicht überflüssig zu seyn, wie Hr. S. S. 17. meint, beim Examen des Apothekers, denselben einige wichtige pharmaceutische Arbeiten vornehmen zu lassen.— Daß man bei der Prüfung keinen Unterschied zwischen Apothekern aus größern oder kleinern Städten machen soll, S. 18. hält auch Recensent für recht, eben so, was über die sogenannten Hauptapotheken gesagt wurde. S. 23 — 28 läßt sich Hr. S. über Rüde's Erfahrungen zum Theil mit hämischer Bitterkeit aus. Rec. sieht doch das Verwerfliche nicht ein, wenn man Glaubersalz, Bittersalz und andere Neutralsalze, oder Extracte in zinnernen Gefäßen löst, da sie doch meistens in solchen bereitet werden. So verwerflich ist es auch nicht in frequenten Apotheken eine concentrirte Lösung des mimosen Gummi's so viel als in 4 bis 6 Tagen verbraucht wird, vorräthig zu halten; die übrigen hier angeführten Bemerkungen sind wahre Kleinigkeiten, und verdienen keiner Erwähnung. Es scheint Hr. S. habe wenig oder nie in frequenten Apotheken gearbeitet, sonst würde er die Rüdeschen Vorschläge besser gewürdiget haben. Die S. 28. angeführte Zweideutigkeit gegen Hr. Rüde, als Verehrer des Alkohols, zeugt von wahrer Malice gegen die-

sen um die practische Pharmacie verdienten Mann. Das S. 29. angerühmte Anbinden der Signaturen an die Gläser vor der Arzneyverfertigung möchte eher zu Verwechselung Anlaß geben, als wenn die Signatur sogleich, wie die Arzney fertig ist, geschrieben und an das Glas gebunden wird. Hr. S. scheint kein Freund der griechischen Sprache zu seyn, da er das Erlernen derselben für den angehenden Apotheker gleichsam als ein nothwendiges Uebel ansieht (S. 39)! So wenig Rec. es billigt, daß die Lehrlinge gleichsam im Taglohne putzen, stoßen und Wurzeln schneiden, so möchte es doch höchst nützlich für dieselben seyn, sich auch in diesen Handarbeiten zu üben, um wo es nöthig ist, sie selbst verrichten zu können, denn daß dergleichen Arbeiten den Apotheker entwürdigen, sieht Rec. nicht ein. Im Gegentheil kommen ihm keine Gehülfen fataler vor, als solche, welche um jede Kleinigkeit, Reinigen eines Mörsers Schneiden von ein Paar Wurzeln u. s. w. den Stößer von seiner Arbeit rufen.

Ueberhaupt gehört dieser Abschnitt nach des Rec. Ansicht, nicht in eine Pharmacopoe; die Pharmacopöen und Dispensatorien enthalten in der Regel ein Verzeichniß der rohen Arzneymittel, mit kurzer Angabe ihrer Kennzeichen, und die gesetzlichen Vorschriften nach denen alle zu bereitenden Arzneymittel verfertigt werden sollen.

Die zweite Abtheilung begreift von S. 49 — 89. die Materia medica (pharmaceutica). Der Verfasser will, daß die Pharmacopoe ausführlich alle rohen Arzneimittel beschreibe, ihre mögliche Verwechselung angebe, und ihre arzneilichen Kräfte erwähne, er rügt es,

daß auſſer der Würtemberger keine Pharmacopoe die Wirkung der Arzneyen angebe; ihm ſcheint die neue Hannöyriſche von 1819 unbekannt zu ſeyn. Eine ausführliche naturgeſchichtliche und pharmacognoſtiſche Beſchreibung der Arzneimittel gehört aber nach des Rec. Meinung nicht in eine Pharmacopoe, ſondern muß in pharmaceutiſchen Lehrbüchern abgehandelt werden. Die Pharmacopoe zugleich zu einem Lehrbuche ſtempeln zu wollen, hält Rec. für zweckwidrig. —

Darum kann auch die dritte Abtheilung, welche von S. 59 bis 63 von der Phyſik und Chemie im Allgemeinen, und die 4te Abtheilung, die von S. 63 bis 108 von den pharmaceutiſchen Arbeiten im Allgemeinen handelt, nicht in eine Pharmacopoe aufgenommen werden. Der Verfaſſer zeigt auch hier den erfahrnen Practiker, allein es ging ihm doch hie und da, wie vielen, welche nur ihre eigenen Erfahrungen für vorzüglich, alles andere aber wenigſtens für leicht entbehrlich anſehen. So ſagt er S. 82: er habe während 45 Jahren manches tauſend Deſtillationen ohne Woulf und Welter immer glücklich beendigt. Dieſes beweiſt aber nur, daß man bei practiſcher Gewandtheit auch mit unvollkommenen Geräthſchaften fertig werden könne; aber nichts gegen die Vortheile genannter Apparate, die, wenn ſie einfach und zweckmäßig eingerichtet ſind, ohne viele Umſtände oder Koſten, große Leichtigkeit und hohe Sicherheit bei vielen Arbeiten gewähren. S. 98 ſpricht Hr. S. ſein Urtheil über Reals und Romershauſens Preſſen aus; man ſieht, daß ihm hier practiſche Erfahrungen durchaus mangeln, ſonſt würde er über dieſe

Arten zu extrahiren, z. B. von Verlust bei Bereitung der Tinkturen und schlechter Beschaffenheit derselben nicht so absprechen. Die Realsche Presse gewährt die größten Vortheile beim Extrahiren, und läßt sich, zweckmäßig eingerichtet, überaus leicht handhaben.

In der 5ten Abtheilung kommen nun von S. 110 bis 275. die Vorschläge zur Verfertigung eines vollkommenen Dispensatoriums. In diesem Abschnitte erwartete Rec. mit Recht manches neue und zweckmäßige von dem Verfasser. Seine Erwartung wurde aber bei weitem nicht befriedigt, denn etwas wesentlich besseres, als in vielen neuen Pharmacopöen enthalten ist, findet sich nirgends, wohl aber manche Vorschläge, die keine Verbesserungen sind. Der Verfasser nimmt die neue Preußische Pharmacopoe als Norm an. S. 123 wird gesagt, daß man eine sehr schwefelsäurehaltige Salzsäure erhalte, wenn nach der Pharm. saxonica zu 6 Theilen trockenem Kochsalz, 8 Theile Schwefelsäure genommen werde. Schwerlich hat Hr. S. den Versuch gemacht? Man erhält in der That eine völlig reine Salzsäure bei diesen Mengenverhältnißen, wenn nicht was völlig überflüssig ist, zuletzt unsinnige Hitze gegeben wird. Werden aber nach Hr. S. Vorschlag zu 9 Theilen Kochsalz nur 6 Theile Schwefelsäure genommen, so bleibt über ⅓ Kochsalz unzerlegt. Nach des Rec. Erfahrung sind zu 6 Theilen Kochsalz 7 Theile Schwefelsäure von 1,846 nöthig, um ersteres leicht und vollständig zu zerlegen. S. Art die Salzsäure zu bereiten, möchte Rec. nicht anrühmen. Der Apparat ohne tubulirte mit einem heberförmigen Rohre versehenen

Vorlage ist gefährlich, und das Stehen lassen des Gemenges von Kochsalz und Schwefelsäure über Nacht unpractisch, weil nur bei der vorsichtigsten sehr langweiligen gelinden Feuerung ein Uebersteigen vermieden werden kann. Bei dem S. 125 angegebenen Mengenverhältniß der Ingredienzien wird nur der $\frac{1}{5}$ Theil der möglichen Menge Chlor erhalten, der Apparat ist unzweckmäßig und gefährlich. Die von Hrn. S. gemachte Erfahrung, daß ein Theil Chlor fest wurde, ist interessant, aber schon öfters gemacht worden. Siehe auch Faraday's Erfahrung (Magazin S. 128.) Warum Hr. S. es vorzieht, die Knochenasche erst in Salpetersäure aufzulösen und dann mit Schwefelsäure zu versetzen (S. 131) sieht Rec. nicht ein. Er hätte nur mehr Schwefelsäure anwenden sollen, so wäre auch die Phosphorsäure reiner ausgefallen. Zu 2 Theilen aufgelöster Knochenasche sind $1\frac{1}{2}$ Schwefelsäure bei weitem nicht hinreichend, um alle phosphorsaure Kalkerde zu zerlegen. Die weitläuftig angegebene Procedur zeigt, daß sich Hr. S. nicht die Mühe gab, die neueren von Döbereiner u. A. gemachten Erfahrungen zu prüfen. Daß Hr. S. die Bart'sche, von mehreren Pharmaceuten als richtig befundene, Vermehrung der Bernsteinsäure durch Schwefelsäure-Zusatz erst durch genaue Versuche will prüfen lassen, ist sonderbar! S. 139 sagt Hr. S. die Natur des rauchenden Princips der Schwefelsäure sey noch nicht ausgemittelt. Ihm mag sie vielleicht noch unbekannt seyn; wer aber Vogels und Döbereiners Versuche kennt, dem bleibt wohl kein Zweifel, daß es wasserleere Schwefelsäure ist. Warum soll nach S. 140 die nichtrauchende Schwefelsäure zu keinem pharmaceutischen Gebrauch taugen.

S. 146 rühmt sich der Verfasser seiner Versuche mit Blausäure; er sagt, er habe sie wirklich dargestellt, und seine Versuche verhalten sich viel anders, als die mancher berühmten Männer. Welche meint Hr. S.? Es scheint die Versuche haben ihn viel Schweiß gekostet, dennoch behauptet aber Rec. daß die wässerige Blausäure Lakmus gar nicht röthen darf. S. 152 ist das specifische Gewicht des Aethers 0,905 angegeben, wahrscheinlich ein Druckfehler? S. 165 wurden die Flor. Lilior. albor. zu den geruchlosen Blumen gezählt! Die Vorschrift der Preußischen Pharmacopoe zur Bereitung der Baryta muriatica möchte Rec. nicht gerade als die Beste anpreisen, ihm scheinen die, die Zerlegung des Schwerspaths durch Chlorcalcium, oder die Umwandlung desselben in Schwefelbarium mit Kohle weit vortheilhafter. S. 173 steht, daß der durch Wasser erhaltene Niederschlag des Wismuthweißes einen verschiedenen Oxydationsgrad von dem habe, welcher durch Kali hernach gefällt werde. Wer sagt dieses?! S. 191 will Hr. S. die Menge des Terbenthins zu Empl. Cantharid. perp. vermehren, weil es zu spröde seye; hat derselbe noch nie das fatale leichte Zusammenfließen dieses Pflasters beobachtet? Rec. hat schon öfters Empl. Cerussae und Lithargyri simpl. nach der preußischen Pharmacöpoe bereitet, und immer Pflaster von guter Konsistenz erhalten, wozu also die Menge des Bleiweißes und der Glätte zu vermehren (S. 192 und 193). Ohnehin ist von beiden überflüssig vorhanden, um alles Oel in Oel- und Talgsaures Bleioxyd umzuwandeln.

Bei der Extraktbereitung (S. 196 und 197) wird von Anwendung der Realschen Presse und des Wasser-

bades nichts gesagt. Das grüne Salzmehl möchte Hr. S. gerne entfernen, traut sich aber doch nicht; daran thut er recht. Warum soll Extr. Absinthii, Chamomillae u. s. w. aus frischen Pflanzen bereitet werden? S. 200 wird der Rückstand von Bereitung der Myrrhen-Tinktur zu Bereitung des Extraktes empfohlen, weil man nur den reinen Schleim der Myrrhe verlangt? Wo steht dieses geschrieben? Ein sehr kräftiges Extrakt mag so erhalten werden. Ey, Ey Hr. S. Sie sind bei Angabe ihrer Receptur-Regeln so pünktlich, und gestatten ein solches quid pro quo! Bei Hydrag. nitric. S. 205 ist es weit wichtiger diese Verbindung zu untersuchen, ob es Oxydul oder Oxyd sey, als auf Spuren von Schwefel- und Salzsäure,

Die Bereitung des Merc. solub. Hahn. S. 206 ist sehr unvollständig angegeben, obgleich sich Hr. S. über unberufene Meisterungen ausläßt. Merkwürdig ist, daß Hr. S. den Unterschied zwischen dem durch Ammon. gefällten Niederschlag und dem durch Kali gefällten nicht einmal kennt. Was Hr. S. S. 212 über Schwefelleber sagt, zeigt, daß er diese Verbindung nicht recht kennt. 2 Theile kohlensaures Kali gegen 1 Theil Schwefel ist wirklich zu viel. S. 219 warnt Hr. S. vor den vielen Betrügereien mit Magnesia, dieses ist wohl früher der Fall gewesen, jetzt aber erhält man in der Regel sehr reine Magnesia aus den Fabriken. Unter den Pillen und Pulvern, welche Hr. S. wieder in die Dispensatorien will aufgenommen wissen, ist S. 240 auch das Pulv. alterans Plumeri angeführt, welches durch anhaltendes Reiben von gleichen Theilen Merc. dulc.

und Sulph. aurat. bereitet werden soll. Rec. machte schon vor 5 Jahren die Erfahrung, daß beide Substanzen durch bloßes Reiben sich gegenseitig zerlegen, es erzeugt sich Schwefelqueckſilber und Spießglanzbutter.

Diese Verbindung also vorräthig halten, ist gar nicht rathsam, und wenn der Arzt beides zusammen verschreibt, so müßen die Theile durch ein Zwischenmittel entfernt, und nicht zu lange gerieben werden.

Wenn nach S. 249. die Spiritus aetherei durch Vermischen von 1 Scrupel ätherischen Oele mit 1 Unze Alkohol bereitet werden sollen, so erhält man in der Regel viel ölreichere Produkte als nach den bisherigen Vorschriften. 3 Theile Schwefel zu 2 Theilen Schwefelspießglanz zur Darstellung des Sulph. aurat. ist viel zu viel! (S. 255.)

Von S. 275 bis Ende sind kritische Bemerkungen über mehrere Pharmacopoeen enthalten. Sie zeigen meistens den denkenden und erfahrnen Practiker und verdienen Beachtung, beschränken sich jedoch größtentheils auf ausländische und ältere teutsche Pharmacopöen. S. 286. behauptet Hr. S. wieder, man kann nicht gleiche Theile Kali und Schwefel zu einem in Wasser vollkommen löslichen Schwefelkalium vereinigen, was gegen die Erfahrung spricht. S. 314. rügt Hr. S. daß das Lippische Dispensatorium zu den Pflastern Rüböel anstatt Baumoel vorschreibt; Rec. findet dieses nicht tadelnswerth. Das Oel darf nur auf eine der bekannten Arten gereinigt werden, so ersetzt es das Baumöl vollkommen, und es wird allerdings nicht wenig erspart. S. 316 tadelt Hr. S. mit Recht das Mengenverhältniß des Queck-

silbers zum Sublimat, wie 7 : 10 zur Bereitung des Merc. dulc. daß aber das umgekehrte Verhältniß nichts zugleich noch Sublimat liefere, ist unrichtig, denn das wahre ist 4 Sublimat und 3 Quecksilber. S. 318 wird das Besprengen mit wenig Wasser beim Stoßen trockener Körper überhaupt als sehr tadelnswerth verworfen, dennoch übte Rec. dieses bei cort. Chin. reg. u. A. ohne allen Nachtheil aus, es muß allerdings nur wenig Wasser genommen, und das Pulver vor dem Aufbewahren getrocknet werden. Daß Safran zum Pulvern nicht stark erhitzt werden darf, ist allerdings richtig, ob aber auch die Krähenaugen und Ignatiusbohnen ohne scharfes Austrocknen in beträchtlicher, den Siedpunkt des Wassers fast erreichender Hitze sich leicht pulvern lassen, hat Hr. S. wohl schwerlich versucht.

In dem ganzen Werke redet der Verfasser viel von dem richtigen Verhältniß des Weinsteins zum Borax um ein neutrales Salz zu erhalten; Rec. kennt keinen neutralen Boraxweinstein. — S. 325. Die Emuls. oleosa bereitete Rec. immer indem er gleiche Theile Oel und Gummi mengte und das Wasser nach und nach zusetzte. Sie wurde seiner Einsicht nach tadellos. Eben daselbst verlangt der Herausgeber, daß man die Ratanhia zur Bereitung des Extrakts recht oft stark koche, und tadelt wieder die Anwendung der Realschen Preße! Hier ist nichts zu sagen, als man prüfe erst, ehe man tadeln will! S. 334. nennt Hr. S. den Aufguß von 2 Dr. Flor. Arnicae in 8 Unzen Wasser eine homöopatische Arzney! Rec. hat schon sehr heftige Wirkungen von dieser homöopatischen Arzney wahrgenommen.

Dieser kurze Auszug lehrt wohl zur Genüge daß die in dem Werke angerühmten Materialien zu einem vollkommenen Apothekerbuche nicht alle musterhaft sind, und wenn wir den Verdiensten des Hrn. Verfassers, als praktischem Apotheker, alle Gerechtigkeit wiederfahren lassen, so sehen wir doch nicht ein, welchen wesentlichen Nutzen diese Beiträge zur Darstellung einer vollkommenen Pharmacopoe gewähren, es sey denn daß das Werk die Idee dazu bei Männern, welche einem so wichtigen Werke gewachsen sind, bald realisire. Dann wollen wir, wie uns der Verfasser bittet, mit dem Werke weil es einmal so da ist, Geduld haben, und uns über den Erfolg seines guten Willens freuen. Hr. S. wird uns die gemachten Bemerkungen um so mehr zu gut halten, da er sich selbst als Kritiker aller Pharmacopoeen aufwirft, und uns hiebei nur die Erörterung der Wahrheit leitete, welche zur Darstellung einer vollkommenen Pharmacopoe gewiß das höchste ist, und auch Hrn. S. mehr gelten wird, als seine eigene Ideen.

Grundzüge zu einer allgemeinen Pflanzengeographie,

von Schouw.

Hr. Prof. Schouw hat am Ende des v. J. Her ausgegeben: „Grundtrack til en almindelig Plantegeographie ꝛc. Med. 4 Tavler. Kiobenhavn 1822. 8.“

Eine Prüfung des Inhalts und Werthes dieser Schrift wird zeigen, wie viele Schwierigkeiten mit ihrer Ausarbeitung verknüpft waren, und wie großer Gewinn durch sie der Wissenschaft geworden.

Auffer der Einleitung zerfällt das Buch in 3 Hauptabtheilungen:

1) Ueber die äusseren Momente, welche die Standortsverhältniße der Pflanzen bestimmen.

2) Standortslehre, oder Lehre vom Verhältniß der Pflanzenformen zum Standorte.

3) Vergleichung der verschiedenen Erdstriche in Bezug auf ihre Vegetation. Pflanzengeographie im engsten Sinne.

Die Einleitung beschäftigt sich mit dem Werthe, dem Namen, dem Verhältniß zu verwandten Wissenschaften, den Quellen und Hülfsmitteln, der Geschichte und Literatur der Pflanzengeographie; Betrachtungen die um so nöthiger waren, da man früher weder die Grenzen, noch das Wesen dieser Wissenschaft richtig bezeichnet hatte. Der Verfasser definirt sie als die Wissenschaft von den gegenwärtigen Verhältnißen der Pflanzen zur Erdoberfläche, oder ausführlicher: die Wissenschaft, welche das gegenwärtige Vorkommen, das Vegetationsgebiet (vorekreds) und die Vertheilungsweise der Pflanzen, so wie die Verschiedenheiten der gegenwärtigen Vegetation des Erdballs darstellt, mit steter Rücksicht, auf die äussern Momente, welche auf die Pflanzen einwirken.

Die Bearbeitung einer so neuen und doch in einzelnen Zweigen schon entwickelten Wissenschaft, in einer Sprache, der sie früher fast gar nicht gehörte, erforderte neue Ausdrücke, und der Verfasser war glücklich in der Wahl derselben, wie wir bald sehen werden. — Was nun die erste Hauptabtheilung, über die äussern Momente, welche die Standortsverhält-

nisse der Pflanzen bestimmen, angeht, so ist sie, wiewohl eigentlich nicht Gegenstand einer Pflanzengeographie, doch mit Recht vom Verfasser in dieses Handbuch aufgenommen, und mit viel Scharfsinn und Sachkenntniß bearbeitet worden. Die äussern Momente selbst sind Luft, Boden und Wasser. Zumal die erste ist sehr ausführlich behandelt, wie sie dann auch das wichtigste Moment, in Bezug auf die Pflanzengeographie ist. In §. 2 — 9. werden die Temperatur, Feuchtigkeit, Durchsichtigkeit, Dichtigkeit, Bewegung, Elektricität und chemische Zusammensetzung der Luft untersucht, so weit sie von Einfluß auf die Vegetation sind, wobei zumal die Temperatur mit viel Ausführlichkeit und Fleiß bearbeitet ist. Bei der Bewegung der Luft wird sehr richtig auf den Einfluß der Winde in Bezug auf die Temperatur eines Ortes aufmerksam gemacht, je nachdem sie von kältern oder wärmeren Gegenden wehen, und auf den Umstand, daß ein Wind, der kältere Temperatur mit sich führt, die Wirkung der Luft auf die Pflanzen steigert, was jedoch kaum durch das Thermometer beurtheilt werden kann.

Vom Boden meint der Verfasser, sey eine physische Einwirkung weniger zweifelhaft als eine chemische.

Die zweite Hauptabtheilung von den Verhältnissen der Pflanzenformen zum Standorte, hat sehr bestimmte Unterabtheilungen, indem jene Verhältnisse in Bezug auf 1) Arten, 2) Geschlechter, 3) Familien und 4) das ganze Pflanzenreich betrachtet werden. Hier wird vom Vorkommen und Vegetationsgebiet, und in Bezug der drei ersten Unterabtheilungen auch von der Vertheilungsweise

gehandelt, welcher letztere Gesichtspunkt für das ganze Pflanzenreich in der dritten Hauptabtheilung geltend gemacht wird; als Beispiele werden für die erste Unterabtheilung die Verhältniße der Buche und Weinranke, für die zweite die Verhältniße des Kiefer- und Haidegeschlechts, für die dritte die Verhältniße einiger der wichtigsten Pflanzenfamilien durchgeführt.

In der Einleitung zur ersten Unterabtheilung wird die bisherige Terminologie der Ortsverhältniße geprüft, verbessert und bereichert. Der Verfasser giebt folgende Bestimmungen.

Das Vorkommen (Statio, Forekommst) ist das Standortsverhältniß der Individuen.

Das Vegetationsgebiet, oder das Verbreitungsgebiet (extensio, Voxekreds), ist der Erstreckungsbezirk der Arten, Geschlechter und größeren Gruppen, nach Länge und Breite, und nach der Höhe über dem Meeresspiegel.

Die Vertheilung (distributio, Fordelingsmaade), die Weise, nach welcher die verschiedenen Pflanzenformen und selbst die Individuen auf der Erdoberfläche vertheilt sind.

Der Fundort (locus natalis, Voxested); diesen Ausdruck will der Verfasser nur in Bezug auf die Ortsangaben nach der politischen Ländereintheilung gebraucht wissen.

Die Region (regio); die obere und untere Grenze.

Heimath oder Vaterland (Patria, Födeland), die Theile der Erdoberfläche, wo die Pflanze ursprünglich herstammt, und die man auch unter dem Namen künstliches (?) Vegetationsgebiet (extensio artificialis) begreifen könnte.

In Bezug auf das Vorkommen glaubt der Verfaſſer folgende Geſichtspunkte feſtſetzen zu müßen.

I. In Rückſicht des umgebenden Mediums ſind die Pflanzen 1) unterirdiſche Pflanzen, 2) Landpflanzen, 3) eigentliche Waſſerpflanzen, 4) uneigentliche Waſſerpflanzen, 5) amphybiſche Pflanzen, 6) Pflanzen auf lebenden Gewächſen (Plantae entophytae), 7) Pflanzen auf todten Gewächſen (Pl. entophytae), 7) Pflanzen auf todten Gewächſen (Pl. entophytae ſpuriae).

II. In Rückſicht des Befeſtigungsortes ſind die Pflanzen feſte oder unbefeſtigte (es wäre alſo wohl zweckmäßiger geweſen, dieſen Geſichtspunkt anders zu definiren, etwa: in Rückſicht der Beſtändigkeit des Standortes, oder bloß: in Rückſicht des Standpunktes, nochdem er beweglich, oder unbeweglich). Die erſte Abtheilung zerfällt in viele Unterabtheilungen, gemäß der Art und Beſchaffenheit des Standpunktes.

III. In Rückſicht ihrer geſelligen Verhältnißen zu andern Pflanzen, wobei beachtet wird, ob ſie mit cultivirten oder wildwachſenden Pflanzen zuſammen vorkommen. Die Ausdrücke zur Bezeichnung der Unterabtheilungen ſind ſehr beſtimmt gewählt.

IV. In Rückſicht ihres Verhältnißes zum Lichte; hienach Eintheilung in Plantae lucis expertes, umbrosae und apricae.

Hierauf ſchreitet der Verf. zur Betrachtung des Verbreitungs- oder Vegetationsgebietes, und auch hier hat ſein Scharfſinn und ſeine ſpecielle Kenntniß aller literariſchen Quellen große Beſtimmtheit im Ausdruck, Ordnung in der Darſtellung und Vollſtändigkeit in der

Anschauung begründet. Lauter interessante Untersuchungen über die Länge- und Breitezonen, die Temperatursphären, die Erhebung über das Meer, woran sich die Bestimmung der Schneegrenze schließt, Vergleichung verschiedener Pflanzen, in Betreff der Größe ihres Verbreitungsgebietes, wobei der Verfasser, wie früher schon, die Migrationstheorie bestreitet.

Bei Betrachtung der Vertheilung unterscheidet der Verf. gesellige und ansiedlerische Pflanzen, und schließt endlich die ganze Betrachtung der Standortsverhältniße der Arten mit zwei sehr gut gewählten und vollständig durchgeführten Beispielen an der Buche und Weinrebe, Beispiele, die als Muster für Darstellungen dieser Art gelten können.

Die zweite Unterabtheilung betrifft die Standortsverhältniße der Geschlechter. Wie der Verfasser zur Untersuchung größerer Pflanzengruppen fortschreitet, wird die Arbeit immer interessanter, aber auch immer schwieriger; denn hierzu wird nicht nur Kenntniß der Arten, sondern auch der Verknüpfung derselben zu Geschlechtern und immer höheren Gruppen erfordert. Von den Gesichtspunkten, welche bei dieser Untersuchung vorkommen, ist die wichtigste die Vertheilung. Weil die verschiedenen Arten der Geschlechter bei einigen verschiedenes, bei andern gleiches Vorkommen zeigen, so unterscheidet der Verfasser Vertheilung mit gemischten und Vertheilung mit ungemischten Arten (Fordeling med blandede og ublandede Arter). In Hinsicht des Verbreitungsgebietes wird unterschieden, Vertheilung mit versammelten und mit zerstreuten

Arten (Forb. med samlede og adskilte Arter). Wenn ein Geschlecht in einzelnen Arten in einer Gegend ausserhalb seines Verbreitungsgebietes auftritt, so heißen diese Arten die Repräsentanten desselben für diese Gegend. So nennt z. B. d. Verf. sehr richtig zwei Arten von Mesembryanthemum, und eine von Gladiolus, als Südeuropäische Repräsentanten einer Capischen Form. Die als Beispiel gewählten Geschlechter der Kiefer und des Haidekrautes sind von allen diesen Gesichtspunkten aus betrachtet, mit der Gründlichkeit, welche der ganzen Schrift eigenthümlich ist.

In der dritten Unterabtheilung, von den Standortsverhältnissen der Familien, verlieren natürlich die Verhältnisse des Vorkommens, und des Verbreitungsgebietes immer mehr an Bedeutung, und die Vertheilung gewinnt höhere Wichtigkeit; größere und interessantere Anschauungen entwickeln sich, und mit ihnen neue Schwierigkeiten. Eine große Menge von Floren mußte verglichen, Systeme durchgegangen, zahllose einzelne Abhandlungen benutzt werden; dieß alles ist mit Kenntniß und Genauigkeit geschehen. Wie bei den Geschlechtern, so ist auch bei den Familien die Aufsuchung ihres Maximums wichtig, allein dazu ist der Weg nicht leicht gefunden, und der Verfasser gibt sehr richtig die möglichen Fehler an, wenn man nur einzelne Floren, oder gar nur Pflanzensysteme diesen Untersuchungen zu Grunde legt, er selbst hat mit Vorsicht beide benutzt, zugleich die Manuscripte und Herbarien.

Nach der Einleitung wird die Vertheilung einiger der wichtigsten natürlichen Pflanzenfamilien dargestellt;

auf alle diese Darstellung zu versuchen, war theils nicht zu verlangen, da das Buch nur Grundzüge zu einer Pflanzengeographie enthalten soll, theils ist es bei dem jetzigen Stand unserer Kenntnisse nicht wohl mit Vollständigkeit ausführbar. Die abgehandelten Familien sind: Gräser, Halbgräser, Palmen, Proteaceen, Cactus, Rohrarten, krautblumige- und Schoten-Pflanzen; die Abtheilung endet mit einer Uebersicht der Standortsverhältnisse der Acotyledonen, Monacotyledonen und Dicotyledonen. Alles ist mit Ordnung, Klarheit und Sachkenntniß dargestellt.

Vierte Unterabtheilung. Standortsverhältnisse des gesammten Pflanzenreiches. Diese Abtheilung könnte sehr weitläufig werden, wofern die Standortsverhältnisse der einzelnen Familien bestimmt wären; da aber dies nicht der Fall ist, und der Verfasser in der folgenden dritten Hauptabtheilung Winke über die Vertheilung der Pflanzenformen über den ganzen Erdball giebt, so kann hier nur das Vegetationsgebiet des Pflanzenreiches im Allgemeinen in Betracht kommen.

Dritte Hauptabtheilung. Vergleichung der verschiedenen Erdtheile, in Bezug auf ihre Vegetation, oder Pflanzengeographie im engern Sinne. Hier gibt der Verfasser folgende Unterabtheilungen:

1) Vergleichung der verschiedenen Breitezonen.
2) Vergleichung der verschiedenen Längezonen.
3) Vergleichung der beiden Hemisphären.
4) Vergleichung der unter gleicher Länge und Breite

verschiedenen, und unter verschiedener Länge und Breite ähnlichen Regionen.

5) Vergleichung zwischen Zonen und Regionen.

6) Vergleichung zwischen Festlanden und Inseln, zwischen Küsten und Binnenland.

7) Vergleichung zwischen Land und Meeresboden.

8) Versuch einer phytogeographischen Eintheilung der Erdbodenfläche.

In der ersten Unterabtheilung kommt besonders die Temperatur zur Sprache, bei deren Bestimmung Humboldt's Methode befolgt ist, allgemeine Resultate aus den an vielen Puncten angestellten meteorologischen Beobachtungen zu ziehen; darauf folgen die übrigen Affectionen der Atmosphäre. Bei der Vergleichung der Vegetationen selbst wird ihr Ueberhandnehmen von den Polen gegen den Aequator zu betrachtet, und dabei auf den sehr richtigen Unterschied zwischen Zunahme nach Maße und nach Arten aufmerksam gemacht. Ferner werden die gegenseitigen Verschiedenheiten und Uebereinstimmungen der Formen aufgesucht, was den Verfasser auf die Unterscheidung *characteristischer* und *dominirender* Familien führt, worauf er Verzeichnisse über die Familien mittheilt, welche von der heissen Zone ausgeschlossen sind, über die, deren Maximum sich durch verschiedene Zonen erstreckt, und die, welche tropische oder auffertropische Untergruppen enthalten u. d. m.

Auf ähnliche Weise werden in der zweiten Unterabtheilung die Längezonen betrachtet, nur bietet hier die Verschiedenheit der Masse weniger Anhaltpuncte dar,

als die Mannichfaltigkeit der Arten und Formen. Höchst interessant ist die Vergleichung zwischen dem neuen Continent und Europa, Europa und Sibirien, Sibirien und Nordamerika, Japan und Europa, Südafrika und Neuholland, zwischen den tropischen Zonen der verschiedenen Erdtheile.

In der dritten Unterabtheilung, wo beide Hemisphären verglichen werden, verweilt der Verfasser zumal bei der Vergleichung der auffertropischen Theile, da natürlich die tropischen wenig Verschiedenheit zeigen.

In der vierten Unterabtheilung werden die climatischen Verhältnisse genauer detaillirt; in Betreff der Vegetationsverschiedenheiten wird das südeuropäische Hochland mit seinen Niederungen verglichen, woraus man sieht, daß die Familien dort und hier zu einander dasselbe Verhältniß zeigen, wie die Familien des nördlichen und südlichen Europas überhaupt. Wegen der Höhenabtheilungen, bemerkt der Verfasser sehr richtig, daß die auf die Vegetationsunterschiede gegründete, die zweckmäßigste sey. Wahlenberg's 6. Regionen in Lappland, will er auf 4 reducirt wissen, so wie nach seinen und Smith's Beobachtungen, Norwegens Gebirge, unter 60 und 61°, die vier Regionen der Kiefer, Birke, Zwergbirke und des Schnees unterscheiden lassen. Die Carpathen und Schweizeralpen theilt der Verfasser mit Wahlenberg, jene in 5, diese in 6 Regionen; den Caucasus, nach Parrot, in 6; die Pyrenäen, nach Ramond und Deraudolle, in 4; die Apenninen, nach eignen Beobachtungen, in 6; Sicilien überhaupt in 4; Teneriffa, nach v. Buch, in 6; die Anden, nach

Humboldt, in 8 Regionen. Auſſer dieſen Regionen wildwachſender Pflanzen ſucht der Verfaſſer für die cultivirten ähnliche Beſtimmungen. Unter dem Polarkreis z. B. findet er nur 2 Regionen, die des Kornes und der Alpenpflanzen: in Südamerika 4, nämlich die Bananen-, Mais-, europäiſche Getraide- und unangebaute Region. Dieſe Unterabtheilung ſchließt endlich mit einer Tabelle, aus welcher hervorgeht, daß die obern Vegetationsgrenzen nicht parallel mit der Schneelinie laufen, ſondern gegen die Pole hin convergiren.

Die drei folgenden Unterabtheilungen ſind kurz abgehandelt, theils aus Mangel an Materialien, theils weil mehreres ſchon vorher in Rede kam.

Die achte Unterabtheilung enthält einen ſehr intereſſanten Verſuch zu einer Eintheilung der Erdoberfläche im Pflanzengebiete. Willdenow's Anſicht von der Auswanderung der Pflanzen aus den Hochlanden, als ihrer Heimath, in die Niederungen, wird in ihrer Unhaltbarkeit dargeſtellt. Beſſer griff Treviranus die Sache an, doch giengen ihm viel Materialien ab.

De Candolle's Arbeit kam dem Verfaſſer erſt zu, als ſchon ſeine eignen Anſichten niedergeſchrieben waren, und die vielen Uebereinſtimmungen zeugen für den naturgemäßen Gang den beide wählten.

Der Verfaſſer hat die Reiche und Provinzen meiſt nach den characteriſtiſchen Pflanzenformen benannt, wie hier folgt:

1) Das Reich der Saxifragen und Mooſe (die Alpiniſch-Arktiſche Flor). Lappland, Nordrußland, Sibirien, Kamſchatka, Canada, Labrador, Grönland, Island,

die Schottischen und Scandinavischen Hochlande. Einige ausgezeichnete Familien, gänzlicher Mangel an tropischen, Nadelholz und Birken, kleine einjährige und viele cäspitose Gewächse, so wie große Blüthen auf kleinen Pflanzen zeichnen dieses Reich aus.

2) Das Reich der Umbellaten und Cruciaten. Es ist nicht so scharf begrenzt wie das vorige, und befaßt das ganze nördliche Europa, mit Ausnahme der sub Nro. 1. genannten Strecken, den größten Theil von Sibirien und den Caucasus. Es ist reich an den genannten Pflanzen; noch haben die Formen polarischen Habitus; schönes Wiesenland und viel Laubholz.

3) Das Reich der Labiaten und Caryophyllaceen, oder der mittelländische Flor; es begreift die Pyrenäische Halbinsel, Italien, Griechenland, Kleinasien, die Inseln des mittelländischen Meeres, Aegypten und Nordafrika, bis zu den Wüsten, die canarischen und azorischen Inseln, und Madeira. Hier treten schon tropische Pflanzen oder Repräsentanten derselben auf, z. B. Palmen, Laurusarten; immergrünes Laubholz ist nicht selten, die Vegetation wird nicht ganz vom Winter unterdrückt, aber Wiesenland ist seltener. Dieß Reich zerfällt in 5 Provinzen.

4) Der östliche temperirte Theil des alten Continentes, Japan, China und chinesische Tartarei. Der Verfasser meint, daß dieß Reich durch die Rhamnusarten und Caprifolien bezeichnet seyn möchte.

5) Das Reich der Astern und Solidagineen begreift das östliche Nordamerika, und ist sehr gut durch die genannten Familien bezeichnet.

6) Das Reich der Magnolien fällt in dieselben Landstrecken, wie die vorhergehende Nro. Die Bäume und tropischen Formen nehmen überhand; großes, steifes, glänzendes Laub; prachtvolle Blüthen.

7) Das Reich der Cactus-, Pfeffer- und Melastomenarten befaßt, nach dem Verfasser, Mexico, Westindien, Neugranada, Guiana, die Peruanischen Ebnen.

8) Das Reich der Einchonaarten fällt mit Nro. 7. zusammen nach Verbreitung, begreift aber die höher gelegenen Landstrecken, oder die Mittelregion der Berge.

9) Das Reich der Escalonien, Vaccinien und Vinteraarten, bildet die alpinische Vegetation Südamerika's, welche zugleich eine Menge europäische Geschlechter begreift.

10) Das Chilensische Reich ist noch sehr unvollständig bekannt, erwartet aber seine Bestimmungen aus der neu herausgekommenen Flora peruviana und chilensis.

11) Das Reich der arboreszenten Syngenesisten, die östliche Seite des temperirten Amerika ist wenig bekannt.

12) Das Antarktische Reich, vielleicht durch Ansistrum characterisirt, noch sehr unbekannt.

13) Das Neuseeländische Reich, fast nur durch Forster's Prodromus aufgeschlossen; ist auf jeden Fall eigenthümlich, da Forster unter 150 Arten 10 neue genera angibt; vielleicht ist Phormium tenax eine characteristische Species.

14) Das Reich der Epacriden und Eucalypten begreift den temperirten Theil von Neuholland und Van Diemensland zeigt sehr eigenthümliche Formen, ebenso wie

15) das Reich der Mesembryanthemen und Stapelien, welches sehr auffallend characterisirt ist, und das südliche Afrika befaßt. (Notiz. a. d. Geb. d. Nat. u. Heilk. Aug. 1823.)

Deutschlands
wildwachsende
Arzney-Pflanzen,
nach der Natur gezeichnet und herausgegeben von
Johann Gottlieb Mann.
1823.
Stuttgart, zu haben bei dem Herausgeber.

1ste Lieferung.

Polygala amara.	L.
Primula veris officinalis.	—
Anemone Pulsatilla.	—
Arnica montana.	—
Hyosciamus niger.	—
Atropa Belladonna.	—

2te Lieferung.

Chelidonium Majus.	L.
Polygonum Bistorta.	—
Valeriana officinalis.	—
Conium maculatum.	—
Tassilago Farfara	—
Geum urbanum.	—

Der Herr Herausgeber begleitet die erste Lieferung mit folgender Anzeige:

Die Lieferungen werden nun regelmäßig auf einander folgen, und um die Sammlung nicht zu sehr zu vergrößern, so werde ich mit Sorgfalt nur solche Pflanzen auswählen, welche noch allgemein in den Officinen ge-

6) Das Reich der Magnolien fällt in dieselben Landstrecken, wie die vorhergehende Nro. Die Bäume und tropischen Formen nehmen überhand; großes, steifes, glänzendes Laub; prachtvolle Blüthen.

7) Das Reich der Cactus-, Pfeffer- und Melastomenarten befaßt, nach dem Verfasser, Mexico, Westindien, Neugranada, Guiana, die Peruanischen Ebnen.

8) Das Reich der Cinchonaarten fällt mit Nro. 7. zusammen nach Verbreitung, begreift aber die höher gelegenen Landstrecken, oder die Mittelregion der Berge.

9) Das Reich der Escalonien, Vaccinien und Winteraarten, bildet die alpinische Vegetation Südamerika's, welche zugleich eine Menge europäische Geschlechter begreift.

10) Das Chilensische Reich ist noch sehr unvollständig bekannt, erwartet aber seine Bestimmungen aus der neu herausgekommenen Flora peruviana und chilensis.

11) Das Reich der arborescenten Syngenesisten, die östliche Seite des temperirten Amerika ist wenig bekannt.

12) Das Antarktische Reich, vielleicht durch Ansistrum characterisirt, noch sehr unbekannt.

13) Das Neuseeländische Reich, fast nur durch Forster's Prodromus aufgeschlossen; ist auf jeden Fall eigenthümlich, da Forster unter 150 Arten 10 neue genera angibt; vielleicht ist Phormium tenax eine characteristische Species.

14) Das Reich der Epacriden und Eucalypten begreift den temperirten Theil von Neuholland und Van Diemensland zeigt sehr eigenthümliche Formen, ebenso wie

15) das Reich der Mesembryanthemen und Stapelien, welches sehr auffallend characterisirt ist, und das südliche Afrika befaßt. (Notiz. a. d. Geb. d. Nat. u. Heilk. Aug. 1823.)

Deutschlands
wildwachsende
Arzney-Pflanzen.
nach der Natur gezeichnet und herausgegeben von
Johann Gottlieb Mann.
1823.
Stuttgart, zu haben bei dem Herausgeber.

1ste Lieferung.

Polygala amara.	L.
Primula veris officinalis.	—
Anemone Pulsatilla.	—
Arnica montana.	—
Hyosciamus niger.	—
Atropa Belladonna.	—

2te Lieferung.

Chelidonium Majus.	L.
Polygonum Bistorta.	—
Valeriana officinalis.	—
Conium maculatum.	—
Tassilago Farfara	—
Geum urbanum.	—

Der Herr Herausgeber begleitet die erste Lieferung mit folgender Anzeige:

Die Lieferungen werden nun regelmäßig auf einander folgen, und um die Sammlung nicht zu sehr zu vergrößern, so werde ich mit Sorgfalt nur solche Pflanzen auswählen, welche noch allgemein in den Officinen ge-

bräuchlich sind, und daher die große Menge der veralteten, und ausser Gebrauch gekommenen, vor's erste gänzlich übergehen.

Als Anhang werden diejenigen Pflanzen folgen, welche durch ihre Aehnlichkeit mit den officinellen zu Verwechslungen Anlaß geben können.

Auf diese Art werde ich im Stande seyn in kurzer Zeit ein Geschloßenes zu liefern.

Sollte es dann der Wunsch einer hinlänglichen Anzahl von Abnehmern seyn, auf gleiche Art und unter gleichen Bedingungen die ausländischen officinellen Gewächse in naturgetreuen Abbildungen zu besitzen, so werden diese den Gegenstand einer zweiten Abtheilung dieses Werkes ausmachen.

Mit dem Schluße des Werkes wird für die Herren Subscribenten ein lithographirtes Titelblatt mit passender Vignette beigelegt werden.

Der Subscriptions-Preis ist für jede Lieferung von 6 Blättern mit eben so viel Text:

Auf Velin-Papier illuminirt à fl. 1 kr. 36.
— — — — schwarz à — 48.
Auf Schreib-Papier illuminirt à — 1 — 12.
— — — — schwarz à — 36.

Deren Betrag ich nach Empfang der Lieferung Postfrei erwarte. J. G. Mann.

Mit Vergnügen betrachten wir die 2 ersten vor uns liegenden Fascikel, und finden uns durch die schöne, getreue und lebendige Nachbildung der Natur verbunden, dieses Werk, nach Verdienst, bestens zu empfehlen. Die Umrisse, und der natürliche Habitus einer jeden Pflanze

überhaupt, so wie ihre einzelnen Theile, sind zart lithographirt und ad vivum illuminirt.

Von der Beschreibung, welcher Graumüllers Handbuch der ph. Botanik zu Grunde liegt, theilen wir nachstehendes Beispiel mit.

Compositae. *Spr.* Syngenesia superflua. *Lin.*

ARNICA. Wolverley.

Gattungs-Character. Kelch: vielblättrig, in zwei Reihen. Fruchtboden mit kurzen gefiederten Borstchen besetzt. Staubfäden der Strahlenblümchen ohne Staubbeutel. Saamenkrone: scharfhaarig.

ARNICA MONTANA.

Bergwolverley, Fallkraut, Mutterkraut, Engelkraut, Laugenkraut, gelbe Johannisblume, Mönchswurz, Waldblume.

Beschreibung. Wurzel: faserig, braungelb, innen weiß. Stengel: 1 bis 2 Fuß hoch, aufrecht, einfach, rund, haarig, meist dreiblüthig. Wurzelblätter: eilanzettförmig, ganzrandig, dreinervig, sattgrün, auf der untern Fläche blässer, ledrig, haarig, in den Blattstiel ablaufend. Stengelblätter: zwei, meist entgegengesetzt, sitzend, lanzettförmig, die obersten an der Basis der Blüthenstiele viel kleiner und spitzig. Blüthen: auf der Spitze des Stengels, zu drei, groß, goldgelb, langgestielt. Blumenstiele: aufrecht, haarig. Strahlenblümchen: zungenförmig, abge-

stumpft, gestreift an der Spitze dreizähnig. Kelchschuppen: lanzettförmig, aufrecht, haarig. Fruchtboden: fast zottig.

Wächst in Deutschland häufig auf höheren Bergwiesen.

Blühet im May und Juny. Die Saamen reifen im July und August.

Officinell: die Wurzel, die Blätter und Blumen; Radix, Herba, Flores Arnicae montanae.

Verwechselt soll die Wurzel mit Inula dysenterica, die Blumen mit Anthemis tinctoria, Inula dysenterica und salicina, Hypochaeris maculata und Scorzonera humilis werden.

Graumüllers Handbuch der pharm. Bot. IVer Theil pag. 387.

Zergliederungen.

1. Strahlenblümchen in natürlicher Größe.
2) Scheibenblümchen — — —
3) — — stark vergrößert.
4) — — — — und aufgeschnitten.
5) Staubfäden mit zusammengewachsenen Staubbeuteln.
6) Fruchtknoten mit Pistill und Narbe.
7) Kelch.
8) — aufgeschnitten um den Blumenboden zu sehen.
9) Reifer Saamen in natürlicher Größe.
10) — — vergrößert.
11 u. 12) Durchschnitte der Wurzel.

Atherix maculatus, welche sich häufig in den Blüthen der Arnica einnistet;

a u. b. Puppe in natürlicher Größe und vergrößert.
c. Fliege in natürlicher Größe.

d. Weibliche und

e. männliche Fliege stark vergrößert.

Das nähere über dieses Insekt beliebe man in Buchners Repertorium der Pharmacie B. 3. pag. 295. nachzusehen.

Es ist sehr unterrichtend, daß Hr. Mann auch von denjenigen Pflanzen, mit welchen die officinellen am gewöhnlichsten verwechselt werden, naturgetreue Abbildungen, als Anhang, liefert.

VII. Vermischte Nachrichten.

Eine neue Flüssigkeit in Mineralien entdeckt.

Eine neue Flüssigkeit von höchst sonderbarer Natur ist vor kurzem von Dr. Brewster in den ganz kleinen Höhlen von Krystallen entdeckt. Sie besitzt die merkwürdige Eigenschaft, daß sie etwa 30 mal mehr als Wasser sich ausdehnt; durch die Wärme der Hand, oder zwischen 75° und 80° dehnt sie sich so aus, daß sie die Höhle, worin sie enthalten, immer vollkommen ausfüllt. Der leere Raum, welcher so ausgefüllt wird, war folglich ein vollständiges Vacuum und in einer geringeren Temperatur, als die angegebene, zieht sich das Fluidum zusammen, und das Vacuum erscheint von Neuem, häufig mit einem schnellen Aufbrausen.

Diese Erscheinungen finden in vielen hundert Höhlen, welche man zugleich beobachtet, zu gleicher Zeit

statt. Die neu beobachtete Flüssigkeit ist auch merkwürdig, wegen ihrer ausserordentlichen Volubilität, indem sie nur sehr schwach an den Wänden der Höhlen festhängt; auch hat sie eigenthümliche optische Eigenschaften; sie ist übrigens in allzugeringen Quantitäten vorhanden, als daß man sie chemisch analisiren könnte.

Diese neue Flüssigkeit ist fast immer von einer andern wasserähnlichen Flüssigkeit begleitet, mit welcher sie sich nicht vermischt, und von welcher man nicht bemerken kann, daß sie sich in der erwähnten Temperatur expandire. In einem Exemplare Cymophan oder Chrysoberyll hat Dr. Brewster eine Schicht dieser Höhlen beobachtet, wo, nach seiner Berechnung, in dem Raume von dem siebenten Theile eines Quadratzolls 50,000 Höhlen vorhanden waren, von denen jede das neue Fluidum, eine Portion des wasserähnlichen Fluidum und überdem ein Vacuum enthält. Alle diese vacua verschwinden zu gleicher Zeit bei einer Temperatur von 83°.

Wenn man ein solches Fluidum in Quantitäten erhalten könnte, so würde sein Nutzen zur Verfertigung von Thermometern ꝛc. nicht zu berechnen seyn. Es finden sich in Crystallen manche Höhlen (wie die, welche Sir Humphrey Davy, vergl. Notizen Nro. 87. p. 327. öffnete) welche nur Wasser enthalten, und also nie eine von den Eigenschaften darbieten, von denen eben die Rede war.

In einem Amethyst-Quarz, aus der Sammlung des Herrn Allan in Edinburg, sind deutlich 3 länglichte Höhlen wahrzunehmen, welche, wenn das Crystall er-

wärmt wird, allem Anscheine nach leer sind, aber durch Abkühlung, z. E. beim Eintauchen in Wasser, oder wenn man es mit einem kalten Gegenstand in Berührung bringt, kann man sogleich in diesen Höhlen eine Portion Flüßigkeit wahrnehmen, welche wieder verschwindet, wenn das Crystall weniger kalt wird. Die Erscheinungen sind so, als man sie von sehr verdichteter Kohlensäure vermuthen könnte, welche in Bläschen enthalten wäre, und bei geringfügiger Erhöhung oder Erniedrigung der Temperatur abwechselnd flüßige und Gasformen annähme.

Umgeschlagene Weine wieder gesund und dauerhaft herzustellen.

Von Hrn. Professor Bretow.

Die Weine*) sind einer Zersetzung unterworfen, welcher man, wenn sie noch nicht zu weit vorgerückt ist, das Umschlagen (Tournure) nennt.

Ihre färbende Substanz wird violett oder beinahe schwarz, und trennt sich von der Flüssigkeit die sie aufgelöst hielt: der Wein nimmt hierauf einen unangenehmen Geruch und Geschmack an, wird trübe und der durch Agitation gebildete Schaum ist nicht mehr roth.

Die Analyse legt dar, daß auf Kosten des, von Natur im Wein enthaltenen, Weinsteins und der färbenden Materie, kohlensäuerliches Kali gebildet wurde.

Setzt man nun diesem umgeschlagenen Wein ein wenig Weinsteinsäure zu, so verbindet sich diese Säure sogleich mit dem Kali, es wird Kohlensäure entwickelt, und der Wein erhält seine natürliche Farbe und Ge-

*) Hier ist besonders die Rede von rothen Weinen.

ſchmack wieder. Der Weinſtein ſetzt ſich am Boden des Gefäßes ab, und der Wein kann in dieſem Zuſtande lange Zeit eben ſo geſund erhalten werden, als hätte er niemals umgeſchlagen.

Aus Verſuchen, die über mehrere hundert Hektoliter umgeſchlagenen Weins angeſtellt wurden, hat man gefunden, daß auf jeden Hektoliter Wein eine halbe Unze Weinſteinſäure erforderlich iſt; iſt aber die Zerſetzung ſchon weit vorgerückt, ſo muß mehr Weinſtein genommen werden. Auch hilft dieß Mittel nur bei ſolchen Weinen, die noch kein Jahr lang umgeſchlagen haben.

(Journ. de Phys. de Chim. etc. T. XCVI.)

Ueber die Klärung des Weines.

In Frankreich wird zu einem ziemlich hohen Preiſe, im Verhältniß zu ſeinem Werthe, ein rothbraunes Pulver zum Klären (Schönen) des Weines verkauft. Bei ſeiner Anwendung iſt vorgeſchrieben, die gewöhnliche Quantität von Waſſer oder Wein, die ſonſt mit Eyweiß vermiſcht zu werden pflegt, in ein Gefäß zu thun, das Pulver langſam in die Flüßigkeit zu ſtreuen, und wenn alles wohl gemiſcht iſt, die Mixtur in ein Faß zu thun, und damit nach der allgemeinen bekannten Methode zu verfahren.

Herr Gay-Luſſac ſagt, dieſes Klärungspulver ſey nichts anders, als getrocknetes Blut, und er habe dergleichen unter beſonderer Sorgfalt beim Trocknen bereitet, was noch beſſer als das verkäufliche geweſen ſey. — Das Weiße von zwei Eyern enthält ſo viel Eyweißſtoff, (in welchem alle das klarmachende Princip beſteht),

als die für ein Faß von 200 Litres vorgeschriebene Quantität von Pulver.

Die Anwendung des wirklichen Eyweißes erscheint daher viel vortheilhafter in der Anwendung, sowohl was die Ersparniß betrifft, als was den widerwärtigen Leimgeruch anlangt, wodurch das getrocknete Blut dem Wohlgeruch des Weines schadet. Herr Gay-Lussac hat ein Pulver von getrocknetem Eyweiß bereitet, das die Unbequemlichkeiten des Blutes nicht hat, sich gern und leicht mit Wasser vermischen läßt, und den Wein vollkommen klar macht.

Mittel die faulige Fermentation der animalischen Substanzen zu hemmen und zu zerstören.

Hr. Labarraque, Apotheker zu Paris, wendete bei seinen Versuchen, die Kunst der Darmsaitenmacher zu vervollkommnen, mit glücklichem Erfolg, eine Auflösung von Kalk-Chlorüre (salzsaurem Kalk) an. Die Wirksamkeit dieses Mittels ist von der Art, daß er es sowohl zur Erhaltung der Leichname, als auch, um den Boden und die Tische in den Zergliederungssälen damit abzuwaschen, und endlich auch zu dem Behuf als vortheilhaft vorschlägt, um ohne Furcht die gerichtliche Untersuchung der Leichname ertrunkener, oder solcher anstellen zu können, die schon eine Zeit lang in der Erde gelegen haben. Der Erfinder dieses Mittels ist der Meinung, daß eine Maceration von einigen Minuten in einem Wassergefäß, welches 2 oder 3 Pfund Kalk-Chlorüre enthält, hinreichend sey, jeden fauligen Geruch zu

vernichten und die sorgfältigste Untersuchung ohne alle Gefahr zu verstatten. Der Vortheil dieses chemischen Präparats besteht hauptsächlich darin, daß es wohlfeil ist, und das Fleisch fest macht. Man kann es sehr leicht erlangen und findet es bei allen Fabrikanten chemischer Erzeugnisse. Es wäre zu wünschen, daß man es bei allen Apothekern nach Bedürfniß erhalten könnte.

(Polytechn. Journ. Jun. 1823.)

Methoden zur Verhütung des Durchschlagens verschiedener Materialien durch irdene und Steingut-Retorten während der Destillation; zur Verhütung des Brechens der Retorten und Tiegel, und zur Verstreichung derselben, wenn sie während irgend einer chemischen oder metallurgischen Operation, einen Sprung bekommen; nebst einer Mischung zum Verkitten chemischer Gefäße.

Von Thom. Willis.

Erfahrung hat folgende, schon im Jahr 1785 der Gesellschaft von Hrn. Willis mitgetheilte, für den Chemiker und Techniker höchst wichtige Bemerkungen vollkommen bestätigt.

Verfahren zur Verhütung des Durchschlagens verschiedener Materialien durch Retorten oder Tiegel.

Ich habe es immer nöthig gefunden, den Tiegel vorläufig zu bekleiden, oder die Zwischenräume der irdenen oder steinernen Gefäße mit etwas auszufüllen.

Ich löse in dieser Hinsicht 4 Loth Borax in einer Pinte Wasser auf, und setze so viel gelöschten Kalk zu, als nöthig ist, um dieser Mischung die Consistenz eines dünnen Teiges zu geben. Diese Mischung trage ich mit einem gewöhnlichen Mahlerpinsel auf die Retorten auf, wodurch sie sodann, nachdem sie trocken geworden sind, zur Aufnahme des eigentlichen schützenden Ueberzuges geeignet sind.

Die Absicht dieser ersten Bekleidung ist, mittelst dieser im Feuer sich so leicht verglasenden Materialien zu verhüten, daß nichts durch die Retorten durchschlagen kann; allein das Springen derselben wird dadurch noch nicht verhindert.

Um irdene oder Steingut-Retorten vor dem Springen zu verwahren und dieselben zu verstreichen, wenn sie gesprungen sind,

bereite ich, nachdem die Retorten mit dem zu destillirenden Körper gefüllt sind, einen dünnen Teig aus gewöhnlichem Leinöle und gelöschtem Kalk, welche beide ich genau durcheinander menge, und so vollkommen plastisch mache, daß der Teig sich leicht auftragen läßt, mit diesem Teige überziehe ich nun mittelst eines Anstreicher-Pinsels die ganze Retorte bis auf denjenigen Theil, der in die Vorlage gesteckt wird. In zwei bis drei Tagen wird diese Bekleidung vollkommen trocken und die Retorte alsdann zum Gebrauche fertig seyn.

Mit diesem Ueberzuge habe ich meine Steingut-Retorten mehrere Jahre lang ohne allen Sprung erhalten, obschon ich sie öfters 4 — 5 mal im Feuer hatte; ich überzog sie aber jedesmal wieder frisch mit demselben,

so oft ich sie wieder frisch füllte. Ehe ich mich dieser Bekleidung bei meinen Retorten bediente, war es ein bloser Zufall, wenn sie während der Arbeit nicht sprangen, wodurch ich öfters nicht geringen Schaden erlitt.

Wenn die Retorten während der Operation einen Sprung bekommen sollten, so bestreicht man sie an der gesprungenen Stelle etwas dicker mit obiger Mischung, und streut etwas gelöschten Kalk auf. Hierdurch wird der Sprung alsogleich verstopft, und läßt nichts von dem zu destillirenden Stoffe durch; selbst der so feine und durchdringende Phosphor wird nicht durchschlagen. Man kann diese Masse ohne alle Gefahr selbst dann auftragen, wenn die Retorte roth glühend ist.

Verfahren um gläserne, irdene, oder Steingut-Gefäße zu verkitten.

Wenn man die letztere Mischung etwas steifer anmacht, so ist sie zum Verkitten der Gefäße besser, als irgend eine andere, indem sie, wenn sie gehörig gemengt ist, nie einen Sprung bekommt, noch so verhärtet, daß bei dem Abnehmen die Hälse der Gefäße in Gefahr gerathen abzubrechen. (Aus dem V. B. der Transactions of the society fou the Encouragement of Arts etc. in Gill's technic. Repos Nro. 14. S. 137.)

(Im Auszug übersetzt im polyt. Journ.)

Ueber Zucker als Mittel, Fleisch und Fisch vor Fäulniß zu bewahren.

Hr. C. Gyde bestätigt die gute Wirkung des Zuckers durch

angestellte Versuche, die er im London. Journ. of Arts. Mai 1823. S. 253. erzählt, indem er, wie er bemerkt, nicht zu denjenigen gehört, die, wie Shakespeare's Rüpel sagen: „mir gefällt alles, was gedruckt ist, weil ich dann weiß, daß es wahr ist." Er zog 2 Fischen, die wenigstens schon 2 Tage aus dem Wasser waren, die Haut ab, und rieb sie mit einem Kaffeelöffelchen voll gemeinen feuchten braunen Zucker und ebensoviel Salz auf beiden Seiten ein. Zwei Tage darauf ließ er sie kochen, und fand sie eben so wohlschmeckend, als wenn sie frisch aus dem Wasser geholt worden wären. *) Er bemerkt, daß auch

der Zucker ein Mittel gegen das Abstehen der Wasserfarben

ist; daß man in Italien die Wasserfarben mit einer Auflösung von weißem Zucker, statt mit Gummi, mischt, und daß er Beweise auf Papier, Pergament und Elfenbein besitzt, daß solche Farben nicht abstehen. Er will nun versuchen, was der Zucker in der Färberei vermag, wenn man denselben bei Pflanzenfarben anwendet.

Grünes Feuer.

Wenn man folgende Mischung unter einem Reflector verbrennt, so verbreitet sich ein wunderschönes grünes Licht über die Gegenstände umher, welches bisher noch immer ein Desideratum in der Pyrotechnik geblieben ist. Man nimmt:

*) Nach Dinglers beachtungswerther Erfahrung macht der Zucker bei Rauchwürsten ein vortreffliches Conservations-Mittel aus. Würste, denen nebst der gehörigen Quantität Salz noch 3 Procent gestoßener Zucker beigemengt werden, halten sich einige Jahre lang und bleiben vorzüglich saftig.

13 Theile Schwefelblumen,
77 — salpetersaure Schwererde,
5 — oxigenirt kochsalzsaure Potasche,
2 — metallischen Arsenik,
3 — Holzkohle.

Die salpetersaure Schwererde muß gehörig getrocknet und gepülvert, und dann mit den übrigen Ingredienzien, die alle feingepülvert seyn müßen, gemengt, und so lange abgerieben werden, bis sie alle gehörig untereinander gemischt sind. Um die Verbrennung langsamer zu machen, kann man etwas Gallmey zusetzen. Diese Composition läßt sich auch für Feuerwerke benutzen.

(Aus dem Journ. of Science XIV. B. S. 23a. im Edinburgh. philosophical Journal N. 15. S. 188.)

IX. Necrolog.

Am 1. März d. J. starb zu Bern der jüngste Sohn des großen Haller, Albrecht von Haller, Mitglied des kleinen Raths der Stadt und Republik Bern, und im letztverflossenen Jahre Präsident der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft, bekannt als ein guter Botaniker, in einem Alter von 65 Jahren.

Am 9. März starb zu Amsterdam der berühmte Naturforscher von Swinden, 77 Jahr alt.

Am 21. März starb zu Kiel der geschätzte Professor und Director des botanischen Gartens F. Weber, 42 Jahr alt.

Fig. 1.

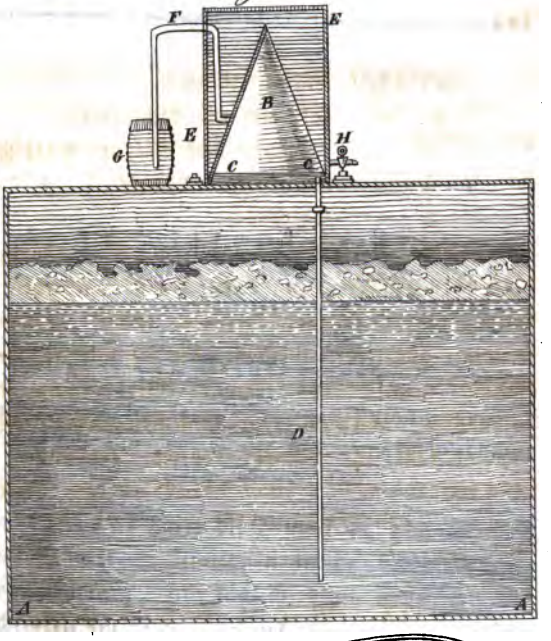


Fig. 2.

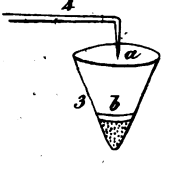
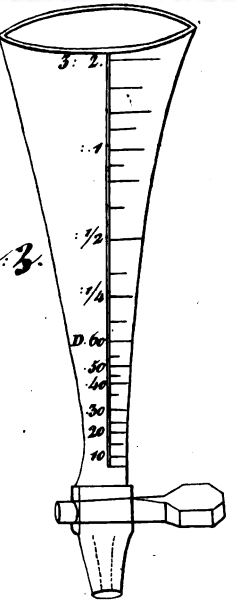


Fig. 3.



Zu Hänles Magaz. 1823. IV. Bd.

I. Fossilienkunde.

Ueber den Bergkrystall.

(Phil. Journ., Nro. 15. Janv. 1823, und Bulletin général et universelle des annonces et des Nouvelles scientifiques. Nro. 6.)

Spallanzani hatte die Bemerkung gemacht, daß die schönen Quarzkrystallisationen in den Marmorsteinbrüchen von Carrara, sich täglich durch Einsickern der Kieselfeuchtigkeit fortbilde. Ripetti hat in seiner Abhandlung Sopra l'Alpe apuana e i marni di Carrara diese Meinung unterstützt, indem er sagt, daß man beim öffnen einer solchen Krystalldruse von dieser eingesickerten Flüßigkeit ohngefähr 1½ Pfund an Gewicht vorfände, und zwischen den gebildeten festen Krystallen eine weiche Masse, von der Dicke einer Faust, welche an der freien Luft erhärte, und die Eigenschaften des Chalcedon darböte.

Anmerkung des Herausgebers des Magazins zu obiger Notiz:

Wir haben zu viele Beweise, daß sich, wo nicht alle, doch die meisten krystallinischen Erdkörper bei ihrer Erzeugung zuerst im flüßigen Zustande befinden, oder

darein versetzt wurden. Daß dieß u. a. beim Weißbleierz (kohlensauren Blei) der Fall ist, dazu gibt uns das Vorkommen dieses Minerals bei Berncastel, nach der, von dem dortigen Hrn. Apotheker Stöck erhaltenen brieflichen Nachricht, einen interessanten Beleg. Hr. St. schrieb mir am 24. April d. J. „Die weißen und schwarzen Bleierze finden sich im Augenblicke nicht mehr, jedoch hoffen wir selbige bald wieder anzuhauen. Ich erlaube mir Ihnen zu bemerken, daß die weißen Bleierze hier in 1 — 8 Zoll großen Knollen von verschiedenen Formen vorkommen, bei deren Ansehen man glauben sollte, es seyen derbe graue Quarzmassen; beim Zerschlagen zeigt sich ein großer Theil flüßiger Materie welche grau-weiß, wie Kalk, aussieht, an der Luft aber verhärtet und krystallisirt; viele sind auch schon ganz krystallisirt, und enthalten diese Flüßigkeit nicht." —

Von letztern erwarte ich täglich mehrere Stücke die ich untersuchen und die Resultate mittheilen werde.

Verzeichniß einiger in der neuesten Zeit entdeckten Mineralien.

Achmit.

(Beschrieben von Hrn. P. Ström, und analysirt von Hrn. Berzelius. — Mém. de l'Acad. des Sc. de Stockholm, 1821, p. 160 u. 163.)

Dieses krystallisirte Mineral kommt in dem Kirchspiel von Eger, im mittäglichen Theile von Norwegen, in einer Quarzmine vor, und in der Granitart, welche

Hausmann und von Buch als dem Uebergangsgebirg angehörig (vielleicht ohne zureichenden Grund, sagt Hr. Ström) betrachtet haben. Bestandtheile:

Kieſel	56, 64
Eiſenoxyd . . .	31, 00
Soda	12, 36

Ueberdieß ein wenig Kalk.

Berz. ſchlägt vor dieſes Mineral Achmite zu nennen, von dem griechiſchen $\alpha\chi\mu\eta$, weil ſeine Kryſtalle pflanzenförmig ſind, d. h. flach und am Ende zugeſpitzt.

Varietät des Nephrits,

von Smithfield.

(Analyſirt von G. Bowen. — Journ. americ. de Sillimann, Sept. 1822.)

Er enthält in 100 Theilen: Kieſel, 44, 68; Magneſia, 34; Waſſer, 13, 41; Kalk, 4, 25; Eiſenoxyd, 1, 74; Thonerde, 0, 56; Spuren von Mangan. (Bulletin général et universelle etc. Nro. 4 et 5.)

Macluréit oder Fluo-Silicat der Magneſia; neue Mineralart von New-Jerſey.

(Analyſirt von M. H. Seybert. — Journ. américc. de Sillimann, Sept. 1822.)

Dieſes Mineral enthält in 100 Theilen: Magneſia, 54; Kieſel 32, 66; Flußſäure, 4, 08; Eiſen-Peroxyd, 2, 33; Kali, 2, 10; Waſſer, 1. — Fundort: Grafſchaft Suſſex, New-Jerſey.

Jefferſonit, ein neues Mineral.

(Beſchrieben und analyſirt von W. H. Keating und L. Vanuxem. — Journ. of the Acad. of natur. sc. of Philad., Vol. II. Juli 1822.)

Dieſe Subſtanz wurde in der Nähe des Eiſenhammers von Franklin in New-Jerſey in Begleitung einer ſehr großen Anzahl anderer Mineralien gefunden. Sie kommt in Geſtalt blätteriger Maſſen vor in Franklinit, oder in Granat. Sie hat viele Aehnlichkeit mit einigen Arten von Pyroxen, iſt aber von ſolchen, nach obigen Verfaſſern, durch den Durchgang ihrer Blätter und die Abweſenheit der Bittererde unterſchieden. In 1, 000 Theilen enthält ſie: Kieſel 0, 560; Kalk 0, 151; Eiſenperoxyd 0, 100; Mangan-Protoxyd 0, 135; Zinkoxyd 0, 010; Thonerde 0, 020; Verluſt durchs Calciniren 0, 010: Im Ganzen, 0, 986; Verluſt 0, 014. (Bullet. gén. et univ. etc. Nro. 6.)

Chloropal.

Dieſes, bei Unghnar in dem Kreiſe dieſes Namens gefundene, und gemeinhin grünes Eiſenerz genannte Mineral hat Hr. Prof. Bernhardi in Erfurt beſchrieben.

Es erſcheint in zwei Abänderungen: muſchelig und erdig.

Die muſchelige Varietät iſt piſtaziengrün, zerrieben gelbweiß, kaum durchſichtig, Bruch muſchelig; Härte hält das Mittel zwiſchen dem Flußſpath und dem Kalkſpath; ſpecifiſches Gewicht ohngefähr 2, 000; phosphorescirt nicht; hat drei magnetiſche Axen, welche ſich in einem rechten Winkel durchkreuzen, wie man dieß an den parallelepipediſchen Bruchſtücken beobachtet.

Die erdige Varietät besitzt dieselben magnetischen Eigenschaften wie die erste; Bruch erdig; spec. Gew. 1, 870. Beide Varietäten kommen mit Opal vor.

Mischung des muscheligen Chloropals:

Kiesel	46	100, 00.
Eisenoxyd	35, 3	
Magnesia	2, 0	
Thonerde	1, 0	
Kali und Mangan	Spuren	
Wasser	18	

des erdigen Chloropals:

Kiesel	45, 0	99, 75.
Eisenoxyd	32, 0	
Magnesia	2, 0	
Thonerde	0, 75	
Kali und Mangan	Spuren	
Wasser	20, 0	

(Bullet. gén. et univ. etc. Nro. 6.)

Datolit in Amerika entdeckt.

(Edimb. Philos. Journ. April 1823.)

Diese Substanz wurde kürzlich, in schönen Krystallen, in der Gegend von Paterson, in New-Jersey entdeckt, begleitet von Prehnit, Mesotyp, Chabasie, Stilbit und Achat; in Drusen im Trapp von secundairer Formation, auf rothem Todtliegendem. (Bullet. gén. et univ. etc. Nro. 6.)

II. Pflanzenkunde.

Ueber die Structur der weiblichen Blüthen von Zea Maïs.

(Von M. Ad. Brogniart. — Bull. des sc., par la Soc. philom., Feb. 1823.)

Hr. Gay hat in einer merkwürdigen Abhandlung, die er in der Sanität f. d. Naturgeschichte in Paris gelesen, und wovon ein Auszug in das Bulletin des Sciences, März 1822, eingerückt wurde, über mehrere sehr wichtige Punkte in Betreff der Structur der Maïsblüthen Aufklärung gegeben; er hat gezeigt, daß die weiblichen, bisher als einblüthige beschriebene Aehrchen als zweiblüthige, so wie die männlichen Aehrchen, betrachtet werden müßten, wovon aber eine Blüthe stets vor der Zeit abfiele, oder sich nur sehr unvollkommen entwickelte. Die von Hrn. Braguiart vorgelesene Notiz hatte zum Zweck einen eigenen und ziemlich sonderbaren Fall bekannt zu machen, wo nämlich eine weibliche Aehre von ästigem Maïs weibliche Aehrchen trug die zweiblüthig, mehr oder wenig vollkommen entwickelt und beide oft Hermaphroditen und fruchtbar waren. (Bullet. gén. et univ. Nro. 6.)

Chemische und medicinische Untersuchungen über Crithmum maritimum.

(Von J. Lavini. — Mém. dell' Acad. di Torino, tom. XXV.)

Aus dieser Abhandlung resultirt daß das Crithmum maritimum enthält,

1) Salzsäure, schwefelsäure und kohlensaure erdige Verbindungen, und Kali wahrscheinlich mit Essigsäure vereint.

2) Freie Essigsäure.

3) Das über diese Pflanze abgezogene Wasser hat keine Wirkung auf die thierische Oekonomie welches beweist, daß in dem Wesen des flüchtigen Oels, welches diese Pflanze enthält, wenig Löslichkeit Statt hat.

4) Die Schwefelsäure verwandelt solches in ein Oel, das beinahe mit dem Petroleum übereinkommt.

5) Die Untersuchung dieses Oels beweist, daß es von allen flüchtigen Oelen verschieden, und dem Petroleum analog ist.

6) Diese Pflanze erhält ihre beachtungswerthe wurmvertreibende Kraft von der Eigenschaft dieses Oeles, und kann für die Arzneikunde sehr nützlich werden. Man soll nur den ausgepreßten Saft derselben anwenden.

Beschreibung einiger neuen Pflanzen der brasilianischen Flora.

(Auszug aus einer Reise in das Innere von Brasilien ꝛc., von A. v. Saint-Hilaire. Paris 1823.)

1) Cinchona ferruginea, Caule frutescente, gracili, vix ramoso, foliis lanceolatis, margine revolutis rugosis, superne sulcatis, subtus nervosis; racemis axillaribus, compositis, elongatis, interruptis. Diese Species ist den Einwohnern der Kapitainerien der Bergwerke unter dem Namen: Quina da Serra

oder de Romijo bekannt. Sie enthält Eisen, als Kennzeichen von der Gegenwart dieses Metalls in den Gebirgen.

2) Mimosa dumetorum, Caule parce aculeato; ramis sulcatis, pubescentibus, foliis bi-pinnatis, partialibus multijugis, foliolis minutis, lineari-ellipticis, subtus glanduloso-punctatis; spicis axillaribus, geminis, gracilibus, corolla profunde 5-fida; stam. 10 liberis; ovario villoso.

3) Jonidium indecorum, Caule prostrato; foliolis lanceolatis, acutis, argute serratis; pedunculis axillaribus, solitariis, folio brevioribus, 2-bracteatis; corolla calyce duplo breviore inclusa; filamentis 3 sterilibus. Diese Pflanze wird mit Ipecacuanha branca verwechselt. Der Verfasser beweist, daß diese keine andere ist, als Viola calceolaria Loefl. und Linn. V. Ipecacuanha Linn. V. itoubou Aubl. Pombalia, Vand.

4) Strychnos pseudo-quina, Caule inermi, tortuoso; cortice suberoso; foliis coriaceis, ovatis, quintuplinervis, subtus villosis; floribus racemoso-paniculatis, axillaribus, pedunculisque villosis. Dies ist die berühmte Quina do campo, welche die Einwohner bei den Bergwerken, Goyaz ꝛc. statt der Quinquina dePeru gebrauchen.

5) Ilex mate, glaberrima; foliis cuneato lanceolatove-ovatis, oblongis, obtusiusculis, remote serratis; pedunculis axillaribus, multipartitis; stigmate 4-lobo; putaminibus venosis. Diese Pflanze ist die berühmte herba de Paraguay (Paraguaythee) von der man bisher die Spezies nicht zu bestimmen wußte.

6) Luxemburgia (neue Gattung) Calyx 5-phyllus, subinaequalis, caducus. Petala 5 hypogyna, subinaequalia. Antherae hypogynae, definitae seu indefinitae, subsessiles lineares, 4-gonae, apice poris 2 dehiscentes, in massulam concavam, secundam coalitae. Stylus subulatus, incurvus. Stigma terminale. Ovarium oblongum, 3-gonum curvatum, gynophoro brevi insidens, 1-loc., polyspermum. Capsula 3-valvis: polysp., valvulis marginibus introflexis, seminiferis. Embryo rectus in perispermo parco axillis; radicula umbilicum fere attingente. Sp. L. octandra et L. polyandra. Die erste dieser Species dient den Einwohnern von Minas-Novas statt des Paraguaythee's. (Bullet. gén. et univ. etc. Nro. 6.)

Beobachtungen über die Bastard-Pflanzen überhaupt, und ins besondere über die Hybridität einiger Alpen-Gentianen.

(Von H. Hrn. Guillemin und Dumas. — Mém. de la soc. d'hist. natur. de Paris, t. 1. pag. 79. pC. V.)

Die Botaniker haben oft den Namen Bastard ganz leicht hinweg auf Pflanzenarten angewendet, bei denen sie die vermischten Charactere zweier anderer Arten wieder zu finden glaubten. Auch haben einige Physiologen, welche sogar die Wahrheit der Befruchtung bei den Pflanzen bezweifelten, die Existenz der Bastarde verworfen, und solche als wahre Species betrachtet, die von denen, welchen man ihren Ursprung zuschrieb, gänzlich verschieden seyen.

Die Beobachtungen der H. Hrn. Guillemin und Dumas werfen vieles Licht auf diesen für die Pflanzenphysiologie wichtigen Gegenstand; denn sie haben das Daseyn mehrerer Bastardarten unter den Alpen-Gentianen auf eine uns evident scheinende Weise bewiesen. So ist Gentiana hybrida Dec. ganz gewiß ein Bastard von Gentiana lutea und Gentiana purpurea; Gentiana pannonica ist ein Bastard von Gentiana purpurea und Gentiana punctata. Die Art des Wachsthums dieser Species, unter denen, welchen man ihren Ursprung zueignet, der unmerkliche Uebergang einer dieser Arten in die andere, welches auf einer, obiger Abhandlung beigefügten Kupfertafel vollkommen ausgedrückt ist, alles beweist die wahre Hybridität dieser Pflanzen. Zuweilen bemerkt man auch ähnliche Bastarde unter Gentiana campestris und amarella. Nachdem die Verfasser dieser Abhandlung die Hybridität dieser Pflanzen dargethan hatten, zeigten sie, daß zu deren Hervorbringung dessen ohnerachtet ein Zusammentreffen von Umständen erforderlich sey, so daß überhaupt die Production der Bastarde selten seyn muß, und auf die Formation der Species nur geringen Einfluß haben kann.

Bemerkungen über eine neue, zu der natürlichen Ordnung der Gasteromyci gehörigen Pflanzen-Gattung.

(Von Rob. Kaye Greville — Edimburg philos. Journ. Nro. XVI. April 1823.)

Hr. Greville, der Gelegenheit hatte, Exemplare

von Scleroderma pistillare Persoon zu betrachten, hielt sich überzeugt eine besondere Gattung bilden zu müssen, in die er ebenfalls Scleroderma carcinomale desselben Autors bringt. Er nennt diese Gattung Schweinitzia, zu Ehren des Hrn. v. Schweinitz, Verfasser des vortrefflichen Werkes über die Pilze der Lausitz. Wir bemerken aber hier, daß schon Elliot diesen Namen einer phanerogamischen Pflanzengattung gegeben hat. Hr. Greville charakterisirt diese Gattung, wie folgt:

Schweinitzia. Peridium stipitatum, ad basin dehiscens, stipes percurrens.

S. Pistillaris clavata, peridium oblongum stipite torto valido, basi bulboso tomentoso. Greville. (Scleroderma pistillare Pers. syn. fung. p. 150. L. c. tab. VI.) Hab. in India orientali.

S. carcinomalis (Scleroderma carcinomale. Pers. syn. 151.) Habitat ad cap. Bon. spei.

Es ist wahrscheinlich, daß die Lycoperdon axatum und Transversorum Bosc. in diese Gattung eingereiht werden sollten und daß folglich diese Gattung dieselbe ist, welche Hr. Desvaux im Journal de Botanique unter dem Namen Podaxis beschrieben hat.

Beschreibung der Pelletiera, einer neuen Gattung aus der Familie der Primulaceen.

(Von Hrn. Aug. de Saint-Hilaire. — Bulletin d'Orlean, Sitzung v. 31. Jänner 1823.)

Calyx 5 - partitus. Petala 3 hypogyna, ovata,

unguiculata, distantia, calyce multoties minora. Stamina 3 basi petalorum inserta, iisdemque opposita. Stylus 1. Stigma capitatum. Ovarium globosum, 1-loc. 2-spermum: ovula placentae semiimmerso orbiculari, desinenti in filum cum interiore styli substantia continuum, post anthesin evanidum. Capsula 3-valvis, 2-sperma. Embryo rectus in perispermo transversus, umbilico parallelus. (Bullet. gén. et univ. Nro. 7.)

Phosphorescenz und besondere Structur der Chara vulgaris und hispida.

Während Dr. Brewster die Vertheilung der Parthien von kohlensaurem Kalk, welcher einen großen Theil dieser Pflanzen und wesentliche Bestandtheile ihrer Bildung ausmacht, untersuchte, bemerkte er, daß die Pflanzen phosphorescirten, so daß sie, auf heißes Eisen gelegt, im Dunkeln ihre ganzen Umrisse sichtbar machten. Er überzeugte sich, daß jede Parthie oder Masse der kalkartigen Substanz aus kleinen zusammengehäuften Partikeln bestand, welche doppelte Refraction besaßen und regelmäßig neutrale und depolarisirende Axen hatten. Sie werden durch eine sehr dünne, durchsichtige Membran an den Stiel der Pflanze befestigt. Es ist überraschend, daß einige der ersten Botaniker so weit irregeführt sind, und diese kalkartige Masse für ein zufälliges Sediment aus dem Wasser, worin die Pflanzen vegetiren, gehalten haben.

(Edinb. Phil. Journ. XVI. p. 194. — Notizen. Nro. 93.)

Hohes Alter der Bäume.

In den Wäldern von Engelland finden sich noch Eichen, von denen man weiß, daß sie schon in der Epoche existirt haben, als Engelland von den Normanen erobert wurde.

III. Chemie und praktische Pharmacie.

Neue Electro-chemische Resultate.

Von Bequerel.

(Der königl. Acad. d. Wissenschaft mitgetheilt am 14. July 1823.)

Wir haben bereits gezeigt, daß in einem metallischen Drahte, sobald seine beiden Enden nicht die nämliche Temperatur haben, oder ungleich in Flüßigkeiten eingetaucht werden welche das Metall angreifen, der Draht an sich selbst zu einem Element der Galvanischen Säule wird, das heißt, daß seine beiden Enden sich in einem entgegengesetzten electrischen Zustande befinden. Das letzte Phänomen kann auf eine Art analysirt werden, welche neues Licht über den Einfluß der Electricität auf die chemischen Actionen verbreitet.

Wir wollen zu diesem Zweck einen Apparat aufstellen, mit dessen Hülfe man an jedem Ende des metallischen Drahtes verschiedene Actionen, sowohl mit Säuren jeder Art, als mit Alkalien bewirken kann. Durch

dieſes Mittel, werden wir in Stand geſetzt, zu gleicher Zeit zwei verſchiedene Säuren oder eine Säure und ein Alkali auf einen und den nämlichen Körper wirken zu laſſen, wenigſtens wird man aus der Erzeugung der electriſchen Strömungen abnehmen können, wie ſich die Säure und das Alkali in dergleichen Fällen verhalten.

Wir wiſſen ſchon, was geſchieht, wenn man eine Säure mit einem Alkali verbindet; jetzt wollen wir zeigen, in welcher Art das eine und das andere auf den nämlichen Körper wirken. Nehmen wir ein Blech von Platina und kitten darauf in ſenkrechter Richtung zwei Glasröhren mit ihren untern Rändern, damit die darein gegoſſenen Flüßigkeiten nicht wieder herausfließen können, ſo werden nach dieſer Einrichtung die Flüßigkeiten mittelſt des Platinbleches in Verbindung ſtehen.

Gießen wir nun in beide Röhren nach Willkür zwei Flüßigkeiten, welche die Fähigkeit beſitzen eine chemiſche Action auf die hineingetauchten Drahtenden des Galvanometers auszuüben, ſo wird natürlich ein electriſcher Strom ſtatt finden, da das Platinblech der Electricität verſtattet von einer Flüßigkeit zur andern zu circuliren. Setzen wir nun voraus, die eine Flüßigkeit ſey reine Salpeterſäure, und die andere mit Waſſer verdünnte Salpeterſäure; ſo wird, wenn wir in jede Röhre ein Ende des Kupferdrahtes vom Galvanometer eintauchen, der electriſche Strom von der ſtärkeren Säure nach der ſchwächeren gehen. Selbſt wenn die Eintauchung des Drahtes in die ſtärkere Säure ſich nur auf einige Punkte beſchränkt, würde dennoch der Strom ſeine Richtung beibehalten.

Setzen wir aber an die Stelle der einen Säure, Ammoniak, welcher das Kupferoxyd auflöst, so wird im Augenblick der Eintauchung beider Enden der Strom von der Säure nach dem Alkali gehen, und wird diesen Weg fortsetzen, auch wenn die Säure mit Wasser verdünnt würde.

Diese beiden Gesetze bestätigen die Möglichkeit der Entdeckung noch anderer im Bezug auf die electrische Thätigkeit, welche aus den chemischen Combinationen derselben Gattung hervorgehen, wenn man sich der von uns angezeigten Methode bedient. Bis dahin, wo mir meine Musse vergönnen wird den Arbeiten dieser Art eine größere Ausdehnung zu geben, bin ich so frei gewesen, der Academie der Wissenschaften diese Resultate mitzutheilen, welche neue Lehrsätze zur electrochemischen Theorie liefern werden.

(Annales de Chim. et de Phys. July 1823.)

Neu entdeckte merkwürdige Eigenschaften des Suboxyds des Platins, des oxydirten Schwefel-Platins und des metallischen Platin-Staubes.

Von Hrn. Prof. Döbereiner in Jena.

Daß das nach Edmund Davy's Methode dargestellte Suboxyd des Platins, oder sein sogenanntes Knall-Platin, die Eigenschaft hat Alkohol, der mit demselben in Berührung gesetzt wird, zu bestimmen Sauerstoffgas anzuziehn und sich in Essigsäure und Wasser zu verwandeln, habe ich vor nun beinahe zwei Jah-

ren gefunden und Ihnen für Ihre Annalen mitgetheilt*). — Seitdem ist ferner von mir dargethan worden, daß dieselbe Eigenschaft auch dem oxydirten Schwefelplatin zukömmt, welches man erhält, wenn man das durch Behandlung einer Platinauflösung mit Schwefelwasserstoff (Hydrothionsäure) entstehende Schwefelplatin, im trocknen Zustande einige Wochen lang dem Einfluße der atmosphärischen Luft aussetzt. — In dem höchst merkwürdigen Processe, der in beiden Fällen vorgeht, nimmt 1 Atom (= 46) Alkohol, 4 Atome (= 4 × 8 = 32) Sauerstoff auf, und bildet damit 1 Atom (= 51) Essigsäure und 3 Atome (3 × 9 = 27) Wasser, d. h. es durchdringen in demselben sich gleiche Raumtheile Alkoholdampf und Sauerstoffgas und werden in gleichen Raumtheilen Essigsäure und Wasserdampf, (denn 1 Atom Wasser ist zum isolirten Bestehen der Essigsäure erforderlich). Genau in demselben Verhältniß, in welchem Essigsäure und Wasser hier auftreten, stehen beide Substanzen zu einander in dem krystalisirten Bleizucker, so wie auch in dem basischen essigsauren Kupferoxyd, und das essigsaure Natron enthält genau eine doppelt so große Menge an Wasser, als jedes der beiden erst genannten essigsauren Salze.

Als ich meine Versuche über diesen Prozeß der Es-

*) Jahrg. 1822. St. 10. S. 195. Hr. Edmund Davy, Prof. zu Kork in Irrland, machte im Jahr 1820. dieses durch Kochen von schwefelsaurem Platin in Alkohol und Digeriren in Ammoniak erhaltene Präparat bekannt, das, mit Alkohol befeuchtet, sich unter Glühen in metallisches Platin verwandelt, und nach ihm nur ½ Prozent Sauerstoff enthält. Gilb.

sigsäure-Bildung beendigt hatte, nahm ich Gelegenheit (im verflossenen Winter) das Verhalten der beiden genannten Platin-Präparate gegen verschiedene elastisch-flüssige Substanzen zu prüfen. Die Resultate der in dieser Absicht angestellten Versuche sind interessant. Ich fand nämlich:

Erstens, daß weder Sauerstoffgas noch Kohlensäuregas, wohl aber alle brennbare Gasarten vom Platin-Suboxyd und von dem oxydirten Schwefel-Platin absorbirt werden;

und zweitens, daß 100 Gran Platin-Suboxyd 15 bis 20 Kubikzolle Wasserstoffgas einschlürfen, wobei soviel Wärme entwickelt wird, daß das Platin-Suboxyd entglühet, und das Wasserstoffgas verpuffend verbrennt, wenn dasselbe zuvor mit Sauerstoffgas oder atmosphärischer Luft vermischt wird.

Das mit Wasserstoffgas beladene Platin-Präparat hat die Eigenschaft, daß es begierig Sauerstoffgas anzieht, so viel als zur Sättigung des in ihm enthaltenen Wasserstoffs erforderlich ist. Läßt man daher in die Röhre, worin es enthalten ist, atmosphärische Luft treten, so entreißt es dieser augenblicklich den Sauerstoff und bildet sogar, wenn nicht genug Sauerstoffgas zu seiner Sättigung, vorhanden ist, mit einem Theil des zurückbleibenden Stickgases, Ammoniak. Das Platin-Suboxyd wird durch diese Thätigkeit reducirt, und verliert dadurch zugleich seine merkwürdige Eigenschaft, den Alkohol zur Säuerung zu disponiren und Wasserstoffgas zu verdichten, aber es behält, was sehr merkwürdig ist, die Eigenschaft, mit Sauerstoffgas gemisch-

tes Wasserstoffgas zu bestimmen sich zu Wasser umzugestalten; und dabei entwickelt sich so viel Wärme, daß wenn das Wasserstoffgas mit reinem Sauerstoffgas gemischt und das Volumen des Gasgemisches etwas groß ist, das reducirte Platin-Präparat glühend wird.

Diese höchstmerkwürdige Erscheinung brachte mich auf die Vermuthung, es möge wohl das fein zertheilte metallische Platin, wie man es bei der Zersetzung des Platin-Salmiaks durch Feuer enthält, ebenfalls diese sonderbare Wirkung auf das Knallgas äussern: und zu meiner großen Freude hat sich diese Vermuthung durch das Experiment bestätigt. Es wurde Platinstaub aus Platin-Salmiak, in weißes Fließpapier gewickelt, mit Wasserstoffgas in Berührung gesetzt: wie sich erwarten ließ, erfolgte keine Absorbtion, auch sonst keine sinnlich wahrnehmbare Wechselwirkung. Ich ließ hierauf atmosphärische Luft zu dem mit Platinstaub in Berührung stehenden Wasserstoffgas treten, und nun erfolgte nach wenig Augenblicken jene merkwürdige Reaction. Das Gasvolumen verminderte sich nämlich, und nach 10 Minuten war aller Sauerstoff der zugelassenen Luft mit Wasserstoff zu Wasser verdichtet *). Ich vermischte ferner Wasserstoffgas, das mit Platinstaub

*) Die Verbrennlichkeit des Wasserstoffgases wird durch die bloße Berührung mit erwähntem Platinstaube so sehr erhöht, daß es einer Mischung von 99 Raumtheile Stickgas und 1 Rmthl. Sauerstoffgas in wenig Minuten den Sauerstoff-Gehalt vollkommen entzieht; — eine Wirkung, welche bekanntlich durch schlagende electrische Funken nicht mehr veranlaßt werden kann.

in Berührung stand, mit ganz reinem Sauerstoffgas; die Verdichtung beider Gasarten erfolgte nun schnell und dabei erhitzte sich der Platinstaub so sehr, daß das Papier, in welches er gewickelt war, plötzlich verkohlte. Diese Versuche wurden wohl 30 Mal wiederholt an dem Tage, an welchem ich die merkwürdige Thatsache entdeckte (den 27. Juli 1823) und immer mit gleichem Erfolg.

Welcher nützliche Gebrauch sich von dieser Entdeckung für Oxymetrie, Wasser-Synthese u. s. w. machen lasse, werde ich nächstens ausführlich angeben. Ich bemerke hier nur noch zum Beschluß, daß das ganze Phänomen als ein electrisches betrachtet werden müsse, und daß das Wasserstoffgas mit dem Platin eine electrische Kette bilde, in welcher ersteres das Zink repräsentirt. Dieses ist das erste constatirte Beispiel von einer electrischen Kette, die aus einer electrischen Flüssigkeit und einer starren Substanz gebildet ist, und wir dürfen hoffen, daß ihre Benutzung zu anderweiten Entdeckungen führen wird.

Eine andere interessante Erscheinung gewährte mir ein Versuch, in welchem ich das Verhalten des oxydirten Schwefel-Platins gegen Kohlenoxydgas prüfte. Ich fand nämlich, daß dieses Gas stets um die Hälfte seines Raumes vermindert wird, wenn es mit dem genannten Platin-Präparat in Berührung kommt, und daß das rückständige Gas nicht Kohlenoxyd, sondern Kohlensäure ist. Das Kohlenoxydgas wird also vom oxydirten Schwefel-Platin decarboni-

sirt und dadurch in Kohlensäure verwandelt.

(Gilb. Annal. 1823. St. 7.)

Eine natürliche Glühlampe; und Darstellung des Rimmannschen Grüns unter flammender Verpuffung;

von Döbereiner.

1.

Wenn man eine Spirituslampe ganz ausbrennen, d. h. so lange fortbrennen läßt, bis fast aller Spiritus verzehrt ist, so wird am Ende der Docht verkohlt, und es geschieht dann nicht selten, daß beim Verlöschen der Flamme der verkohlte Theil des Dochtes glühend wird, und bei ruhiger Luft so lange fortglüht, als noch ein Tropfen von Alkohol vorhanden ist. Als ich diese Erscheinung zwei Mal wahrgenommen hatte, und sie zum dritten Male wiederkehrte, füllte ich die Lampe mit aller Vorsicht so, daß keine das Fortglühen des Dochtes stöhrende Bewegung Statt fand, wieder ganz mit absolutem Alkohol an; und ich hatte das Vergnügen, den verkohlten Theil des Dochtes 24 Stunden lang fortglühen zu sehen, wobei derselbe unangenehm saure Dampf gebildet wurde, welcher beim glühenden Verbrennen des Alkohols am Platindraht erzeugt wird.

Daß, ausser Platin, noch viele andere metallische Substanzen das glühende Verbrennen des Alkohols unterhalten können, habe ich schon früher in Schweigger's Journal angezeigt.

2.

Es ist eine, noch nicht genug beachtete, merkwürdige Erscheinung, daß ein inniges Gemeng von Kobaltoxydul und Zinkoxyd durch Glühen lebhaft grün wird (Rimmann's Grün). Man wird um dieselbe erklären zu können, annehmen müßen, daß die ganze Erscheinung durch die Eigenschaft des Zinkoxyd's, im Feuer eine gelbe Farbe anzunehmen, bedingt sey, und daß diese Farbe von dem ursprünglich rein blauen Kobaltoxydul während des Glühens gleichsam fixirt werde.

Ein artiges Experiment, diese grüne Verbindung plötzlich und mit Feuererscheinung wie aus einem Vulkane hervorbrechend entstehen zu lassen, ist, daß man 2 Antheile salpetersaures Zinkoxyd und 1 Antheil essigsaures Kobaltoxydul, oder 1 Atom salpetersaures Kobaltoxyd, 1 Atom salpetersaures Zinkoxyd und 1 Atom essigsaures Zinkoxyd mit einander vermengt, und das Gemenge entweder in einer kurzhalsigen Glaskugel, oder in einem Platinlöffel dem Feuer einer Spirituslampe aussetzt.

Das Gemenge wird schnell flüßig und erscheint dann zuerst rosenroth, sodann purpurfarben, hierauf blau, und geht endlich mit einem Mal unter flammender Verpuffung in den trocknen und grünfarbigen Zustand über, wobei das ganze Product in Gestalt kleiner aufgerollter Theeblättchen über das Gefäß hinaus geworfen wird. Ein untergelegter Bogen weißen Papiers nimmt den ganzen Auswurf des mikrochemischen Kraters auf.

(Gilb. Annal. 1823. St. 7.)

Analyse des natürlichen Sulfats von Eisen und Alaunerde.

Von R. Philipps.

Dieses Salz ist von Hrn. Sowerby in seiner Mineralogia exotica beschrieben worden. Das Muster davon, welches Hr. Philipps analysirte, kömmt in den Thonschiefern der verlassenen Steinkohlengruben von Hurlet und Campsie vor, welche zur Bereitung des Eisenvitriols und Alauns benutzt werden. Dieses Muster bestand aus weichen und zarten Fasern, die sich leicht von einander trennen ließen; es war ungefärbt, seidenglänzend, und von asbestartigem ansehen. Der feuchten Luft ausgesetzt, geht das darin enthaltene Eisen in den Zustand eines Peroxyds über, und die Krystalle nehmen eine gelblichbraune Farbe an. Das Salz ist sehr leicht auflöslich in Wasser, und gibt Alaun-Krystallen wenn man irgend ein Salz zusetzt, dessen Basis Potasche oder Ammoniak ist. Die freiwillig abgedampfte Auflösung schießt in Eisenvitriolkrystallen an, und der Alaun bleibt aufgelöst. Woraus wahrscheinlich wird, daß man dieses Salz nicht künstlich hervorzubringen im Stande seyn würde.

Die Zusammensetzung ist folgende:

Schwefelsäure	30, 9
Eisen-Protoxyd	20, 7
Alaunerde	5, 2
Wasser	43, 2
	100, 0

Oder in Atomen;

3 Atomen Eisensulfat.

1 Atom Alaunerdesulfat.
25 Atomen Wasser*).
(Annales de Chimie etc. July 1823.)

Ueber die Fabrikation der Schwefelsäure in Frankreich.

Von Herrn Payen.

(Aus dem Dictionaire technologique im Auszug übertragen in das Journ. de Pharm. Jul. und Aug. 1823.)

Man verdankt in dem Dict. techn. Hrn. Payen, einem jungen Chemiker, welcher den Wissenschaften einen eben so unterrichteten, als eifrigen Adepten verspricht, mehrere Artikel, und namentlich über die Schwefelsäure, zu deren speciellen Beschreibung er durch seine täglichen und praktischen Erfahrungen bei diesen Geschäften berufen ist. Man wird hier die genauen Umstände von einigen Theilen seines Verfahrens nicht ohne Interesse lesen. Er sagt:

Man verbrennt den Schwefel auf Platten von Gußeisen; jede Operation erfordert 50 Kilogramm Schwefel. Hierauf erhitzt man einen Ballon, welcher 4 Kilog. 300 Gram. Salpetersäure und 500 Gram. Zuckersyrup (Melasse) enthält; das sich entwickelnde salpetrige Gas wird durch bleierne Cylinder zwei Fuß über den bren-

---

*) Sehr merkwürdig ist, daß dieses Salz eine dem Alaun analoge Zusammensetzung hat, mit dem besondern Umstande, daß hier das Eisensulfat das Alaunerdesulfat im Alaun ersetzt, und das Alaunerdesulfat die Stelle des schwefelsauren Kali oder des Ammoniaks vertritt. Red.

nenden Schwefel geleitet, und mit dieser Operation fährt man fort, bis sich alles salpetrige Gas nach Maaßgabe der hierunten bemerkten Verhältnisse entwickelt hat. (Aus den Rückständen wird Sauerkleesäure gewonnen.)

Ohngefähr zwei Stunden, nachdem die Verbrennung des Schwefels begonnen hat, öffnet man den Hahn eines Dampfkessels, dessen Röhre durch die Mitte in die Kammer geht; diese Röhre hat einen Zoll im Durchmesser, und ist an ihrer Mündung in der Kammer bis auf sechs Linien verengt, so daß sich der Dampf hinaus drücken muß; diese Injection soll so lange dauern, bis aller zur Absorbtion der Säure nöthige Dampf hineingeführt ist. . . . . Einige Minuten nach angefangener Zuleitung des Dampfes in die Kammer wird schon eine Verdichtung wahrgenommen. Man läßt, sagt der Verfasser, atmosphärische Luft hinzutreten.

Die Dampf-Injection wird wenigstens eine Stunde lang nach der Verbrennung des Schwefels und der Entwicklung des salpetrigen Gases unterhalten. Man läßt den Dämpfen Zeit sich zu verdichten, und wenn man glaubt daß dieß beendigt ist, öffnet man das Thürchen des Cylinders und die Ventile, um den Zugang der Luft so schnell als möglich zu erneuern, und nun wird die ganze Operation zum zweiten Male angefangen.

Hr. Payen versichert, daß man vier Operationen innerhalb 24 Stunden machen kann, er gesteht aber zugleich, daß man mehr an Produkt erhält, und auch weniger Unfällen ausgesetzt ist, wenn man deren nur zwei macht.

Hr. Payen geht in sehr interessante Details ein,

über die Mittel die Schwefelsäure zu concentriren, und ihre Reinheit zu prüfen, und geht sodann zu dem Verfahren über, wodurch die Säure aus den Gefäßen oder Abdampfungspfannen von Platin abgezogen wird.

In diesem Zustande hält die Säure eine große Menge Wärmestoff an sich; um sie nun in die Gefäße (Dames jeannes genannt) zu leiten, „bedient man sich eines Hebers von Platin, der daselbst hiezu angebracht ist; der ausserhalb des Abdampfgefäßes befindliche Arm (Röhre) des Hebers ist, seiner ganzen Länge nach, von einer doppelten Röhre von Kupfer umhüllt, durch welches man kaltes Wasser strömen läßt, damit die Säuren am äusserſten Ende des Hebers schon hinlänglich abgekühlt anlangt, um die steinernen Behälter in denen sie aufgefaßt wird, nicht zu zersprengen."

Von der Beschaffenheit der sogenannten Sternchen im Opodeldoc.

Vom Herausgeber des Magazins.

Ich handle hier nicht von den Bemühungen der eleganten Pharmacie um einen Opodeldoc zu erhalten, der schön opalisirend, oder perlmutterglänzend, und frei von den sogenannten Sternchen ist, sondern lege hier nur einige Versuche vor, die ich über die, bis jetzt noch nicht bestimmte, physische und chemische Beschaffenheit dieser letzteren Körper angestellt habe, um die wahre Natur derselben zu ergründen.

Ein Glas mit Opodeldoc, aus dem sich eine Menge Sternchen ausgesondert hatten, wurde so weit erwärmt, daß der Balsam ganz dünnflüßig wurde, worauf die Sternchen sich schnell zu Boden senkten. Ich stellte das Glas einige Minuten bei Seite, und goß nun die klare Flüßigkeit in ein anderes Gefäß. Der erkaltete Bodensatz hatte eine feste Consistenz, gleich einer Mischung von Talg mit etwas Wachs. Nach einigen Stunden hatten sich in dem klar abgegossenen und der kalten Luft ausgesetzten Opodeldoc wieder sehr viele Sternchen gebildet, welche ich auf gleiche Weise abschied, und sodann folgende Versuche vornahm.

1) Die Masse wurde zwischen 4fachem Fließpapier mit der Hand gepreßt, und dann so lange über gelindem Kohlfeuer erwärmt, bis das Ammoniak und der Kampfer gänzlich verflüchtigt und das Papier trocken war. Die mit Wasser gewaschene Masse war weiß, geruch- und geschmacklos, und erhielt eine feste und trockne Consistenz, welche die Finger nicht beschmutzte.

2) Ein Theil davon wurde mit Alkohol angerieben und verdünnt; die Masse schien zu zerfließen, wurde durchsichtig und fein zertheilt, setzte sich aber bald als ein Fetthäutchen auf der Oberfläche der Flüßigkeit ab, und wurde in fester Gestalt hinweggenommen. Sie ist also in Alkohol nicht auflöslich.

3) Ebenso verhielt sie sich mit dem Wasser, Oelen und Aether.

4) Mit kohlensäuerlichem Kali und ein wenig Wasser bildete sich ein seifenartiges flüßiges Gemisch, das in Alkohol auflöslich war, und aus welchem durch hin-

zugetröpfelte verdünnte Schwefelsäure der fettige Körper ausgeschieden wurde. Die Verseifung ist aber gering, und steht mit dem wenigen im kohlensäuerlichen Kali vorwaltenden Aetzkali im Verhältniß.

5) Mit Aetzkali wird die Seifenbildung vollkommener, und dies ist nun der Grund, warum sich im Opodeldoc durch einigen (noch quantitativ zu bestimmenden) Zusatz von Kalilauge wenig oder gar keine Sternchen, ausscheiden.

6) Aetzammoniak giebt damit ein dickliches Liniment oder eine flüchtige Seife, die in Alkohol auflöslich ist.

7) Von concentrirter Essigsäure und Phosphorsäure, wird sie in der Wärme aufgelöst.

8) In einem eisernen Löffelchen über Kohlen stark, doch ohne Glühung, erhitzt, schmiltzt sie nicht, (ist also auch aus diesem Grunde weder Talg noch Stearin), sondern bläht sich auf, wird weißer und trockner; erst in höherer Temperatur, wenn die Verkohlung beginnt, schmiltzt sie zu einem schwarzen vollkommen runden Kügelchen das bald zerfließt, und eine trockne Kohle zurückläßt.

9) Sie brennt und entflammt nicht im Feuer, sondern löscht die unterliegende Gluht.

10) Die flüchtigen Theile entweichen auf Kohle mit einem schwach brenzlichen, aber nicht widrigen, sondern ganz dem eines leicht angebrannten Bratens ähnlichen Geruch.

Zu weitern Versuchen hatte ich keinen Vorrath mehr von dieser Materie; die hier angeführten sind aber schon hinreichend, um die Beweise daraus abzuleiten, daß die

Sternchen im Opodeldoc nichts anders sind, als (wahrscheinlich etwas modificirter) thierischer Faserstoff (Fibrin). Daß im Talg auch Thierfaser in bedeutender Menge vorhanden ist, wird wohl Niemand in Abrede stellen, und daß die Sternchen im Opodeldoc diesem Stoffe physisch und chemisch analog sind, ergiebt sich aus folgender Vergleichung.

Die reine Thierfaser ist:

a) Fest, weiß, geruch- und geschmacklos. (Vers. 1.)

b) Im kalten Wasser, Alkohol, Oelen und Aether ist sie unauflöslich. (Vers. 2 und 3.)

c) In Kalilauge und Aetzammoniak ist sie auflöslich zu einem seifenähnlichen Gemische. (Vers. 4. 5 und 6.)

d) Mit concentrirter Essigsäure und mit Phosphorsäure einet sie sich, in der Wärme zu einer löslichen Substanz. (Vers. 7.)

e) In mäßiger Hitze schmilzt sie nicht wie Talg und Stearin, sondern erst bei eintretender Verkohlung und entflammt auch nicht, wie jene, im Feuer. (Vers. 8 und 9.)

Auch der Geruch (Vers. 10.) läßt auf das Osmazom der Thierfaser schließen.

Sie verseift sich nur unvollkommen und hat eine ungleich schwächere Affinität zu den Aetzkalien, als das Stearin und Olein, deren Seifen sie, nur durch die Wärme vertheilt, zu inhäriren scheint, in der Kälte aber sich verdichtet, und Kraft der Cohäsion ihrer eigenen Theilchen ausscheidet, es seye denn, daß sich im Opodeldoc ein Auflösungsmittel für sie, als Aetzkali oder Aetznatron im freien Ueberschuß befände, und je nach-

dem sie mit demselben in bindendem Verhältniß steht, werden sich mehr oder weniger, oder gar keine Sternchen ausscheiden. Um letzteren Zweck zu erreichen, und ein immer gleiches Präparat zu erhalten, ist es nöthig, daß der Apotheker sich die Seife zum Opodeldoc selbst bereite.

Auszug aus dem Bulletin der Sitzungen der königlichen medizinischen Akademie in Paris.

Section: Pharmacie.

(Sitzung vom 14. Juny 1823.)

Die Hrn. Robiquet und Villermé haben eine Note vorgelesen über die Anwendung des Potassium-Cyanur, um das zum medizinischen Gebrauch bestimmte hydrocyansaure Kali zu erhalten. Dieses Cyanur und Hydrocyanat des Kali haben eine sehr energische Wirkung auf verschiedene Thiere dargeboten, und dieselben in wenigen Minuten getödtet. Eine hinreichende Modification dieser Arzneimittel könnte sehr wichtige Hülfe leisten.

Die Paratodo-Rinde, welche von einem Apocynum kommt, liefert ein eigenthümliches bitteres Princip und andere Substanzen. Der bittere Stoff scheint sehr wirksam zu seyn.

Hr. Caventou hat eine Fieberrinde von Senegal untersucht. Es ist keine im Journal de Pharmacie beschriebene Kerfe-Rinde, auch enthält sie weder Quinin

noch Cinchonin, aber eine rothe, gerbestoffhaltige und harzartige Materie ꝛc.

(Sitzung vom 28. Juny.)

Hr. Boutron-Charland zeigt Sassafrasholz vor, von einem Baume der in Frankreich bei Corbeil gepflanzt worden ist und eine große Höhe erreicht hat.

Hr. Apotheker Colmet liest ein Memoire über das Emetin. Er läßt Aether auf wässeriges Ipecacuanha-Extract einwirken, das mit Magnesia vermischt wird, um die Säuren zu saturiren. Wenn die Masse durch den Aether erschöpft ist, so destillirt er, und läßt auf das Residuum Alkohol wirken, worauf er die Materie mit Wasser behandelt, und endlich das erhaltene, gefärbte Emetin auf Tellern eindampfen läßt.

Hr. Laugier berichtet mündlich über eine Schrift des Hrn. Serullas, das Carbon-Hydriodur betreffend, welches fest, krystallinisch, und gelb ist, einen zuckerigen Geschmack und einen Safrangeruch besitzt.

Hr. Guibourt liest ein Memoire über die Classification der organischen Körper.

(Sitzung vom 12. July.)

Hr. Guibourt liest eine Note über die Zusammensetzung des Kermes minerale (sous-hydrosulphat d'antimoine).

Hr. Robiquet giebt zu bemerken, daß aller von ihm untersuchte Kermes Azot gegeben hat.

Ein vorgelesenes Memoire von Hrn. Parola handelt von dem Animeharz aus Ethiopien und von

kem amerikaniſchen, oder dem Courbaril.*) Das ethiopiſche iſt ſehr leicht löslich in Alkohol, ſo wie in Schwefelſäure, ätheriſchen Oelen und kaliniſchen Flüßigkeiten. Es iſt alſo ein reines Harz. Salpeterſäure wirkt nicht merklich darauf ein. Den Hrn. Virey, Clarion und Guibourg wurde die Unterſuchung übertragen.

(Sitzung vom 26. July.)

Hr. Lemaire-Liſancourt theilt ſeine Arbeit mit über die verſchiedenen Spezies und Sorten der Ipecacuanha. Dieſe gelehrte Arbeit wird der Commiſſion zum Drucke zurückgeſchickt, mit Anmerkungen von Hrn. Virey. — Wir ſehen dieſem Werke begierig entgegen.

Hr. Bacon, Profeſſor der Pharmacie zu Caen, lieſt eine Abhandlung vor über das geſchwefelte hydrothionſaure Ammoniak (Hydrosulphate sulphuré d'Ammoniaque); er hat dieſes Salz im feſten Zuſtande erhalten. Es befindet ſich auch im Eiter der Krebsgeſchwüre und anderer in Zerſetzung übergehender thieriſcher Materien. Wenn dieſes Hydroſulphat mit Schwefel geſättigt iſt, ſo wird es kryſtalliſirbar in vierſeitigen, mit ſchrägen Kanten endigenden Prismen. Es hat eine gelbe Farbe, iſt in Waſſer ſehr leichtlöslich und ſetzt Schwefel ab.

*) Hymenæa, Gattung aus der Familie der Leguminoſen (Decandr. monogyn). Hymenæa Courbaril iſt ein harziger, ſehr nützlicher Baum, aus deſſen Stamm und Aeſten das occidentaliſchen Animeharz fließt. D. Herausg.

Ueber die medicinische Anwendung der Auflösung des Potasiums-Cyanur's (Blausstoff-Kalis) statt der Blausäure.

Von H. H. Robiquet und L. R. Villermé *)

Um richtig über die Güte eines Arzneimittels zu urtheilen und dessen Wirkungen gehörig zu würdigen, muß man sich immer ein gleiches Mittel verschaffen können. Es sind aber in sehr vielen Fällen, eine Menge verschiedener Umstände zu beobachten, und dieß hauptsächlich bei der Blausäure: ihre ausserordentliche Flüchtigkeit und die große Leichtigkeit mit der sie in ihre Elemente zersezt wird, sind Ursachen, welche ihre Wirkungsart durchaus ungleich und ungewiß machen.

Man hat indessen geglaubt, daß die, mittelst Zersetzung des blausauren Eisen-Kali durch Schwefelsäure bereitete Blausäure längere Zeit als nach jedem andern Verfahren haltbar seye; aber dieser Unterschied beruht blos auf dem verschiedenen Grade der Concentration. Die angewendete Bereitungsart seye welche sie wolle, so wird sich die Veränderung der Blausäure immer nach der Menge Wassers, mit der sie verdünnt wurde, bestimmen, und diese Zersetzung wird um so schneller geschehen, je concentrirter die Säure ist.

Wir wollen hier weder von den Eigenschaften dieser Säure, noch von ihrer Wirkungsart auf den thierischen Körper handeln. Weil aber die vorzüglichsten prakti-

*) Dieß ist die S. 141 berührte Note, welche die Verfasser in der Sitzung der königl. medic. Akad., Sect. d. Pharm., vorgelesen haben.

schen Aerzte in Frankreich, Engelland, den vereinigten Staaten, Teutschland und Italien, die Anwendung derselben empfohlen, und die besten Erfolge davon berichtet haben, so wollen wir hier blos ein Mittel darbieten, um die Zusammensetzung dieses Medicaments auf einen stets gleichen Typus zu bringen, und dadurch Jedermann, der davon Gebrauch machen will, gegen die aus seiner Verderbniß entstandenen Anomalien zu sichern. Einer von uns hat gezeigt, daß das blausaure Eisenkali, wenn es einer lange Zeit anhaltenden Hitze ausgesetzt wurde, eine solche Reaction erleidet, daß von den zwei in diesem Salze vereinigten Cyan-Verbindungen das Potassium-Cyanur sich unverändert erhält, das Eisencyanur hingegen vollkommen zersetzt wird*).

Der Rückstand von dieser starken Glühung stellt eine feste, schwärzliche und blätterige Masse dar, die nichts anders ist, als Potassium-Cyanur, verunreinigt durch das Eisen und die Kohle, die dem zweiten, zerstörten Cyanur angehörten. Diese Masse zerfließt leicht in Wasser, worin sich das Eisen und die Kohle absetzen, während das Potassium-Cyanur sich auflöst, und in hydrocyansaures Kali umbildet.

Wird die Operation gut geleitet, so ist die Auflösung vollkommen farbenlos, weil sie alsdann keine Eisentheilchen mehr enthält**).

*) Bemerkungen über das Memoire des Hrn. Berzelius in Betreff der Zusammensetznng dreifacher blausauren Verbindungen. (s. Annal. de Chimie et de Physique t. 6.)

**) Das gut zubereitete, vollkommen reine Potassium-Jodure ist weiß, durchscheinend, kann ohne Zersetzung geschmolzen werden, und hält sich auf lange unbestimmte Zeit, in so fern es nicht mit Feuchtigkeit in Berührung kommt.

Wir wissen, daß die Blausäure im reinen Zustande das Vermögen nicht besitzt, die Kalien zu sättigen; sie ist also in der Auflösung des blausauren Kali, gleichsam ganz frei vorhanden, und man darf diese Auflösung nur kosten, um sich davon zu überzeugen. Diese Beobachtungen haben den von uns, welcher sich insbesondere mit der Chemie beschäftigt, darauf geführt, das Potassium-Cyanur vorzugsweise vor dem Mercur-Cyanur anzuwenden, um die zum arzneilichen Gebrauche bestimmte Blausäure zu bereiten.

Von diesen Thatsachen ausgegangen, glaubten wir in dem Potassium-Cyanur eine Zusammensetzung zu erkennen, welche fähig ist, alle Eigenschaften der Blausäure zu vertreten, ohne, wie jene, den großen Nachtheil einer leichten und schnellen Zersetzung zu haben.

Blos zwei Eigenschaften sollen die Gründe darlegen, warum der Auflösung des Potassiums-Cyanur's, oder jeder andern Zubereitung mit einer Base von Cyanagen, der Vorzug vor der Blausäure eingeräumt wurde. Die Wirkungen müssen denen der Säure selbst gleich seyn, und das Arzneimittel muß in einem stets identischen Zustande angewendet werden können, um von solchem, in der thierischen Oekonomie, so viel als möglich, constante Wirkungen zu erhalten.

Wir haben schon gezeigt, daß die letzte dieser Bedingungen beinahe erfüllt ist. Wir fügen noch bei, daß, nach unsern Versuchen, eine Potassium-Cyanur-Auflösung ihren unangenehmen Geschmack, und die Eigenschaft auf das Nervensystem zu wirken, weniger schnell, und nicht so leicht verliert, als die Blausäure oder

Hydrocyansäure, mit gleicher Menge Wasser verdünnt. In dieser Beziehung ist der Unterschied zwischen diesen zwei Substanzen sehr merklich: das Kali hält die Hydrocyansäure an sich, und fixirt solche, wie man weiß, jedoch, wie schon gesagt, ohne sie zu sättigen. Diese Beobachtung wird durch folgende Thatsachen unterstützt.

Wir haben mehrere Auflösungen in gleichen Mengen Wassers gemacht, einerseits von einem Gran Potassium-Cyanur, und anderseits von zwei viertheils Tropfen (d. h. von einem halben Tropfen reiner Blausäure) nach der Methode des Hrn. Gay-Lussac bereitet. Diese Auflösungen wurden in Gefäße von gleichen Oeffnungen gebracht, worauf solche nach Verlauf von 6, 18, 24 Stunden, von 2 und 3 Tagen, auf der Zunge vergleichend gekostet wurden; die vom Potassium-Cyanur schienen uns viel weniger als die andere geschwächt worden zu seyn. Der Unterschied war besonders während der zwei ersten Tage sehr bemerkbar, sowohl bei den concentrirtesten Auflösungen, als auch bei denen, welche dem Licht und der Sonne ausgesetzt blieben. Das Blausaure Kali zersetzt sich demnach nicht so leicht, als die gleicherweise mit Wasser verdünnte Hydrocyansäure. Da alle übrigen Umstände gleich waren, sollte nicht schon dieser einzige den Vorzug rechtfertigen, den wir dem Hydrocyansauren Kali vor der Blausäure gegeben haben?

Wir wollen nun sehen, ob die andere Bedingung, von der wir gesprochen haben, nämlich die Identität der Wirkungen auf die thierische Oekonomie, ebenfalls erfüllt ist.

Bringt man ein klein Theilchen Potassiums-Cyanur

auf die Zunge, so empfindet man an der berührten Stelle, schon nach einer Sekunde, eine Kühle, die sogleich, wenn man so sagen darf, in eine sehr lebhafte kaustische Empfindung übergeht. Betupft man hingegen die Zunge mit einem Tropfen von der Auflösung dieses Salzes, so tritt das Gefühl von Kälte augenblicklich ein, das kaustische aber nur in dem Grade, in welchem die Auflösung concentrirt ist. In allen Fällen verursacht die Auflösung von einem Gran Potassium-Cyanur in einer gegebenen Menge Wassers, wie z. B. in einer halben oder ganzen Unze, eine viel lebhaftere und unangenehmere Empfindung, als der vierte Theil von vier Tropfen nach Gay-Lussac bereiteter Blausäure, die mit einer halben oder ganzen Unze Wasser verdünnt wurden. Mit dieser Empfindung ist übrigens auch ein sehr starker Geschmack nach bittern Mandeln, oder wesentlichen Bittermandelöl verbunden, und das Gefühl einer brennenden Hitze, die sich im ganzen Munde und vorzüglich im Schlunde verbreitet. Ein anderer beträchtlicher Eindruck verursacht ein Erschlaffen, eine augenblickliche Lähmung der Zunge, die sich schnell über alle benachbarte Theile verbreitet: weniger als ein viertheils Gran Potassium-Cyanur, oder ein einziger Tropfen von einer concentrirten Auflösung desselben, hat diese letztere Wirkung bei zwei Personen hervorgebracht, während solche bei vier andern gar nicht erfolgte.

Wenn man sehr verdünnte Auflösungen von Potassium-Cyanur und von Hydrocyansäure vergleichend mit der Zunge prüft, so findet man nicht den geringsten Unterschied in ihrem Geschmack.

Nach den hier mitgetheilten vorläufigen Versuchen, haben wir deren auch bei Thieren, als bei Vögeln,

Meerschweinchen und Hunden, vergleichend mit Hydrocyansäure, hydrocyansaurem Kali, und Potassium-Cyanur, angestellt. Wir werden die Resultate hier nicht beschreiben, da die Hrn. Magendie und Blondel, besonders aber der erstere, welcher eine so große Fertigkeit und das Talent zu experimentiren besitzt, von mehreren derselben Zeugen waren. Wir können aber sagen, daß diese Resultate in allen Fällen, und bei den drei Thierordnungen, die einer Vergiftung durch Blausäure waren, und stets mit dem Unterschiede, daß das Potassium-Cyanur im trocknen Zustande in einer gewissen Menge auf die Zunge der Thiere gebracht, mit der Vorsicht daß ihr Mund verschloßen gehalten wurde, daselbst Zeichen einer Entzündung, ja man kann sagen, einer Cauterisation bemerkbar machten.

Die Wirksamkeit des Potassium-Cyanur ist so stark, daß $\frac{1}{10}$ Gran von diesem Salze einen Hänfling in einer Minute tödtet, d. h. in 30 Sekunden nachdem die ersten Symptome der Vergiftung sich gezeigt haben, und daß ein ziemlich großes Meerschweinchen von weniger als einen Gran in 2 — 3 Minuten stirbt.

Von hydrocyansaurem Kali hat ein Tröpfchen das nur $\frac{1}{100}$ Gran dieses Salzes aufgelöst enthielt, einen Hänfling in einer halben Minute getödtet; von 6 Tropfen, die nur $\frac{1}{15}$ Gran Cyanur enthielten, starb ein halbgewachsenes Meerschweinchen innerhalb 3 Stunden, und von einem halben Quentchen, in welchem 5 Gran dieses Salzes aufgelöst waren, ein alter Jagdhund von sehr starker Leibesgestalt in einer viertel Stunde. Dieß sind die mächtigsten Wirkungen die wir beobachtet haben.

Aus diesen, und mehreren andern Thatsachen, die wir nicht anführen wollen, scheint hervorzugehen, daß die Blausäure, zum medicinischen Gebrauche, durch das Potassium-Cyanur wohl ersetzt werden könnte. Hierüber ist aber nur der praktische Arzt berufen in letzter Instanz zu entscheiden, und uns in Beziehung auf die Gaben dieser beiden Mittel, genau von den medicinischen Wirkungen der Blausäure zu unterrichten, und ob die Arzneikräfte des blausaurem Kali nur der Blausäure eigen sind, oder zum Theil auch dem Potassium, oder wohl auch der Verbindung dieses Metalloids mit dem Cyanogen oder der Blausäure, zugeschrieben werden müßen.

Wir folgern nun:

1) Daß die durch unsere Versuche dargethane Wirkungen des reinen hydrocyansauren Kali denen der Blau- oder Hydrcyansäure gleich sind.

2) Daß die Anwendung des ex tempore, durch Auflösung des Potassium-Cyanur, bereiteten hydrocyansauren Kali, wie es uns scheint, vor der Hydrocyansäure, so wie man sich dieser bis jetzt bedient hat, den Vorzug verdient, und daß dieser Gegenstand aller Beachtung werth ist.

3) Daß man sich versichern müße, ob das vorgeschlagene neue Medicament auf die thierische Oeconomie nicht auch andere, von der Blausäure verschiedene, Wirkungen hervorbringen könne.

4) Und daß man, in diesem Falle, bemüht seyn müsse zu erforschen, und zu bestimmen, ob solche schädlich sind, oder nicht.

Wir geben hier noch zu bemerken: daß die Wirkung

des im Cyanur enthaltenen, geringen kalinischen Antheils leicht und ohne Anstand zu beseitigen ist, wenn man einige Tropfen von irgend einer Pflanzensäure beifügt, oder das Mittel mit einem sauren Syrup verordnet.

Man wird dadurch auch den bemerkenswerthen Vortheil erhalten, die Blausäure mehr aus ihrer Verbindung zu befreien.

(Journ. de Pharm. Aug. 1823.)

Bemerkung der HH. Caillot und Corriol über eine neue Verbindung des Queckſilber-Deutjodure mit Ammoniak.

Es ist anerkannt, daß die Chloruren und Joduren eine solche Analogie in ihren chemischen Eigenschaften mit einander haben, daß, wenn die eine durch einen Körper angegriffen wird, dieses fast immer auch der Fall mit der andern ist. Eine Zusammensetzung von Merkur, Jod, Hydrogen und Azot, deren Existenz zufolge der Wirkung welche das Ammoniak auf das Deutochlorur des Queckſilbers hervorbringt, seit langer Zeit vorausgesehen werden konnte, durfte uns nicht unmöglich scheinen, noch ihre Bildung uns unerwartet seyn.

Beinahe gewiß, eine vorausgesehene Analogie sich verwirklichen und einige besondere Phänomene entstehen zu sehen, goßen wir über eine bestimmte Quantität Queckſilber-Deutjodur reinen und concentrirten Ammoniakgeist in Ueberschuß: das Jodur nahm augenblicklich eine weiße Farbe an, die sich in zwei Theile schied, deren einer sich durch das Ammoniak zerſetzte, während der andere als ein rothbrauner Niederschlag zu Boden fiel.

Da sich voraussetzen ließ, daß in diesem Falle das Ammoniak sich mit dem verschwundenen Theile des Queckſilber-Jodur verbunden habe, und daß das Resultat dieſer Verbindung blos in einer gesättigten kalinischen Lauge auflöslich sey, so goßen wir die über dem Niederschlage schwebende Flüßigkeit in ein Experimentirglas ab, und setzten sie der Luft aus.

Bald erschien mittelst freiwilliger Verdünstung des Ammoniakgases eine Menge kleiner weißer Nadeln auf der Oberfläche der Flüßigkeit, die sich immer tiefer gegen den Boden des Glases senkten, indem sie sich an die Wände desſelben anhingen.

Nach einiger Zeit, als wir sahen, daß die Crystallen zu einigen vorläufigen Experimenten, in hinreichender Menge vorhanden waren, nahmen wir einen Theil davon und legten sie auf ein Stück Papier, in der Hoffnung daß sie entweder in freier Luft oder in der Wärme trocken werden sollten. Allein wie auffallend war es uns, als diese Crystallen, kaum ihrer flüßigen Umgebung entzogen, sich vollkommen zersetzten, indem das Ammoniak sich als elastische Flüßigkeit in der Atmosphäre zerstreute, und das Queckſilber-Deutjodur in seiner ursprünglichen rothen Farbe wieder erschien. Da wir auf diese Weise sahen, daß die Zusammensetzung, dem Einflusse der atmosphärischen Luft ausgesetzt, nicht die mindeste Beständigkeit habe, so konnten wir daraus schließen, daß Waſſer und Säuren um so schneller und energischer darauf einwirken würden: und in der That zerstören diese Agentien dieſelbe wenn sie kaum mit ihnen in Berührung gekommen sind.

Nachdem wir die vorzüglichsten Eigenschaften dieses Ammoniurs beobachtet, und uns fest überzeugt hatten, daß es wirklich aus Queckſilber-Deutjodur und Ammoniak in schwer zu bestimmenden Verhältnißen entstanden sey, so versuchten wir dieselbe in regelmäßigeren und bestimmteren Crystallen herzustellen, um selbige der Societät vorzulegen.

Wir thaten zu diesem Zweck in ein Arzneiglas ohngefähr ein Gramm Queckſilber-Deutjodure, welches wir mit 96 Grammen frisch rectificirtem Ammoniakgeist übergoßen; die wohlverstopfte Flasche ward hierauf so lange und so oft umgeschüttelt, bis die Reaction vollendet war. Wir filtrirten hierauf die Flüßigkeit in eine Flasche mit enger Oefnung, und überließen sie so beinahe 5 Tage lang der freien Luft. Dieser kurze Zeitraum reichte hin auf dem Boden des Gefäßes eine Menge langer blättriger und faseriger Nadeln zu erzeugen. Zufrieden mit dem Gelingen unseres Versuches, durch den wir uns ein sonderbares Produkt, sowohl in Hinsicht seiner kryſtallinischen Form, als seiner sonstigen Eigenheiten, verschafft hatten, prüften wir nunmehr die ammoniakalische Flüßigkeit in welcher dieses Produkt zum Vorschein gekommen war, und ohne welche seine Exiſtenz nur vorübergehend und durch die schwächsten Agentien zersetzbar ist. Ein Theil dieser Flüßigkeit, in einem Glase mit Eſſigsäure übersättigt, ward durch Schwefelwasserstoffgas geprüft, wodurch ein Niederschlag von Schwefel und Merkur erfolgte. Ein anderer Theil bei gelinder Wärme bis zur beinahe vollkommenen Geruchlosigkeit evaporirt, gab mit saurem Merkur-Protonitrat*) einen gelben Niederschlag

*) Es gibt zweierlei Merkur-Nitrate; das eine im Mini-

und dunstete beim Zusatz von ein wenig an der Luft zerfallenem Kalk einen lebhaften Ammoniakgeruch aus. Diese Flüßigkeit enthält also Merkuriodur und Ammoniak-Hydriodat.

Wir bedauren, daß die allzuwenige Zeit welche wir den Privatexperimenten widmen können, uns nicht erlaubt hat auch den braunen Niederschlag zu untersuchen dessen Beschaffenheit unstreitig eine ganz andere als die des Queckſilber-jodurs ist. Wir behalten uns jedoch vor, in einer folgenden Sitzung das Resultat unserer Versuche auch in dieser Hinsicht der Societät vorzulegen.

(Journal de Pharmacie August 1823.)

VI. Therapie.

Ueber die therapeutischen Eigenschaften des Strychnin und Brucin.

Von Hrn. Andral dem Sohn.

Ein sehr günstiger Umstand bei der Anwendung der vegetabilischen Alkalien in der Therapie ist, daß man die

mum und das andere im Maximum der Oxydation. Das saure Merkur-Protonitrat wird erhalten, wenn man Salpetersäure, die mit 4 oder 5 Theilen ihres Gewichtes Wasser verdünnt ist, mit Queckſilber im Ueberschuß eine halbe Stunde lang kochen läßt. Das Protonitrat krystallisirt beim Erkalten in weißen Prismen von saurem, styptischem Geschmack; es ist sauer und röthet das Lakmus. Das Wasser zersetzt dasselbe, und verwandelt es in auflösliches sehr saures Merkur-Protonitrat, und in unauflösliches Sub-Protonitrat. Anm. d. Herausg. d. Magaz.

Wirkung des thätigen Princips genau nach dessen Quantität bestimmen kann. Dies ist aber nicht der Fall, wenn man die Pflanze selbst verschreibt. So sind bekanntlich die physiologischen und therapeutischen Eigenschaften der Extracte, je nach der Art ihrer Zubereitung, höchst verschieden. Die praktischen Aerzte, welche die Nux vomica gepülvert oder in Extracten verschrieben, sollten daher lieber deren Alkali wählen; indeß scheinen die schrecklichen Wirkungen, welche das reine Strychnin schon in höchst winzigen Dosen hervorbringt, die Aerzte gewöhnlich verhindert zu haben, dasselbe anzuwenden, und, so viel ich weiß, hat bis jetzt nur Hr. Magendie einige Beobachtungen über dessen Wirkung auf den menschlichen Körper bekannt gemacht. Gäbe es indeß eine Substanz, welche in Bezug auf ihre physiologischen Eigenschaften dem Strychnin analog, aber durch die geringere Energie ihrer Wirkung von ihm verschieden wäre, so würde kein Grund vorhanden seyn, der sich ihrer Anwendung widersetzte, und man könne dann füglich in die Materia Medica diese Substanz aufnehmen, welche die Vorzüge des Strychnins besäße, ohne an denselben Mängeln zu leiden. Diese Species nun besitzen wir in dem Alkali der falschen Cortex Angusturae, in dem Brucin.

Durch die vergleichenden Versuche, welche ich vor einigen Monaten bekannt machte, und welche physiologische Wirkungen des Strychnins und Brucins zum Gegenstande hatten, gelangte ich zu dem Resultate, daß 6 Gran reines Brucin dieselbe Wirkung, wie 1 Gran unreines oder $\frac{1}{4}$ Gran reines Strychnin hervorbringen. Alsbald dachte ich darauf, das Brucin auf den Menschen

anzuwenden. Durch die Gefälligkeit des Hrn. Lerminier, Arzt am Hospital de la Charité, konnte ich in dessen Saale vergleichende Versuche mit dem Strychnin und Brucin an einer hinlänglichen Anzahl von Subjecten vornehmen, um daraus die Art und Weise, wie diese beiden Alkalien wirken, gehörig bestimmen zu können.

1) Gebrauch des Strychnins. Das Strychnin, welches den Kranken, über die wir in Nachstehendem berichten, gereicht wurde, ist so rein wie möglich; alles Brucin, wovon in den ersten Präparaten des Hrn. Pelletier noch einiges zurückgeblieben, war ihm entzogen. Man reichte es in Pillen, von denen einige nur $\frac{1}{12}$ Gran von dem Alkali enthielten.

a) Ein Tüncher, welcher mehrmals an der Kolik gelitten hatte, gerieth in den Zustand von Lähmung, welchem solche Personen, die beständig mit Bleipräparaten umgehen, so oft unterworfen sind; diese Lähmung besteht bekanntlich in einer großen Schwäche der Streckmuskeln der Hand, woraus eine habituelle Beugung derselben und die Unmöglichkeit entspringt, sie durch einen bloßen Willensakt gerade zu machen. Die Lähmung war etwa einen Monat alt, und vergebens durch reizende Frictionen auf den Vorderarm bekämpft worden. Dieser Mensch nahm 2 Pillen mit $\frac{1}{12}$ Gran Strychnin, eine des Morgens und die andere des Abends. Er empfand wie er sich ausdrückte, eine Art von schmerzhaftem Zittern in den Extensoren der Hände. Die drei folgenden Tage nahm er dieselbe Dosis mit demselben Erfolg; den 5., 6. und 7. Tag aber 4 Pillen, zwei Morgens und zwei Abends; leichte Zuckungen in den

Extremitäten, spasmodische Zusammenziehung der Fingerextensoren, wobei die Finger kräftig nach der Rückseite der Hand übergebogen wurden; die Lähmung scheint abzunehmen. Alsdann gab man dem Kranken Pillen mit $\frac{1}{6}$ Gran, Anfangs eine, und nach 8 Tagen bis zu 4 Stück. Während dieser Zeit verspürte der Kranke heftige Zuckungen. Bald darauf konnte man ihn aus dem Hospitale entlassen, da er nur noch ein wenig Schwäche in den Händen spürte. Bei diesem Subjecte hätte man nicht ohne Gefahr die tägliche Dosis des Strychnins über $\frac{2}{3}$ Gran steigern dürfen.

b) Ein Farbenreiber litt an derselben Krankheit wie das vorige Subject und auch fast eben so lange. Eine einzige Pille mit $\frac{1}{12}$ Gran verursachte einen leichten Trismus und einen Anfall von tetanischer Steifheit der Muskeln des Nackens, des Unterleibs und der Extremitäten. Am folgenden Tage nahm er eine zweite Pille, worauf, gleichsam als hätte er sich schon an das Mittel gewöhnt, blos einige krampfhafte Zusammenziehungen der Extremitäten erfolgten. Nach 6 Tagen reichte man zwei Pillen, eine des Morgens die andere des Abends; heftige Contractionen der beiden Arme. Das Strychnin wurde in derselben Dosis etwa 14 Täge lang fortgereicht, da man den Kranken von der Paralysie befreit erklären konnte.

c) Ein Deutscher von kräftiger Constitution, der in Folge seiner häufigen Beschäftigung mit Bleipräparaten schon seit langer Zeit mit Lähmung der Extensoren behaftet war, nahm eine Pille von $\frac{1}{12}$ Gran ohne die geringste Wirkung zu spüren. Mit eben nicht mehr Erfolg nahm er bis zu drei Pillen. Bei der Dosis von

$\frac{1}{4}$ Gran fieng er an, einige Zuckungen zu spüren; ziemlich bald wurde es nöthig, ihm etwas mehr als einen Gran Strychnin zu reichen, und erst bei dieser Dosis zeigten sich die Contractionen heftig genug, daß man ihn auf einen Gran reduziren konnte. Uebrigens nutzte diesem Menschen die Behandlung nichts. — Vergleicht man diese Beobachtung mit der vorhergehenden, so ersieht man, wie sehr die Wirkung des Strychnins, nach Maasgabe der Empfänglichkeit in den Subjecten, verschieden seyn kann.

d) Ein Mensch, der tagtäglich feines Bleiweiß unter den Händen hatte, litt an derselben Art von Lähmung, wie die vorhergehenden. Eine Pille von $\frac{1}{12}$ Gran erregte bei ihm einen ziemlich starken Trismus. Am folgenden Tage wurde ihm eine zweite gereicht, welche, wie bei dem Kranken, der Gegenstand der zweiten Beobachtung war, nicht die geringste Wirkung hervorbrachte. Zwei Pillen erzeugten ziemlich starke Zuckungen in den Extremitäten. Binnen einer ziemlich kurzen Zeit wurde die Dosis des Strychnins bis auf $\frac{2}{3}$ Gran gesteigert; doch durfte man nicht darüber hinaus gehen, weil sich alsdann Symptome von Tetanus zeigten. Als der Kranke das Hospital verließ, hatte es sich mit seiner Lähmung gebessert.

e) Bei einem Töpfer, der wie die vorigen Personen gelähmt war, steigerte man die Dosis des Strychnins binnen 12 Tagen bis auf einen Gran. Der Mann hatte nur einige ziemlich schwache Contractionen. Als man über diese Dosis hinausgieng, schlossen sich die Kinnbacken krampfhaft und der Kopf wurde nach hinten

gezogen. Den Kranken machten diese Zufälle sehr besorgt; er wollte von den Pillen nicht mehr schlucken und verließ das Hospital ohne Erleichterung.

f) Ein Mann, welcher mit einer unvollkommenen Paraplegie behaftet war, welche man vergebens durch Blasenpflaster, Moxen und Cauterisationen in der Lumbargegend bekämpft hatte, wurde ins Hospital gebracht. Uebrigens fand bei ihm keine regelwidrige Richtung der Rückenwinkelsäule statt. Eine Pille von $\frac{1}{12}$ Gran brachte keine Wirkung hervor, zwei Stück erzeugten leichte Zuckungen in den untern Extremitäten. Man schritt nach und nach bis zu vier Pillen ($\frac{1}{3}$ Gran) täglich vor. Bei dieser Dosis fühlte jedoch der Kranke ziemlich lebhafte Schmerzen, in der Lumbargegend und zu gleicher Zeit Steifheit, aber blos in den untern Extremitäten. Die Paraplegie vermehrte sich merklich und das Strychnin wurde daher ausgesetzt. Bei diesem Subjecte lag der Grund der Paraplegie wahrscheinlich in einer Verletzung des Marks, welche das Strychnin zu verschlimmern schien.

g) Ein Greis, der seit langer Zeit mit einer vollkommenen Paraplegie behaftet war, nahm 3 Pillen von $\frac{1}{12}$ Gran, ohne deren Wirkung zu spüren; vier Pillen ($\frac{1}{3}$ Gran) erzeugten leichte Contractionen in Armen und Beinen; man setzte den Gebrauch des Strychnins aus.

h) Ein Mensch, welcher in Folge eines alten Anfalles vom Schlagfluß hemiplegisch geblieben war, verspürte nach einer Pille von $\frac{1}{12}$ Gran eine beträchtliche tetanische Steifheit in den gelähmten Gliedern. An den folgenden Tagen hatte derselbe, obgleich der Gebrauch des

Strychnins ausgesetzt worden war, heftige Kopfschmerzen auf der nicht gelähmten Seite; die intellectuellen Fähigkeiten wurden gelähmt; die Hemiplegie nahm zu; kurz man mußte aus mehreren Symptomen auf eine Erweichung des Gehirns schließen. Erzeugte etwa in diesem Falle das Strychnin den Anfang einer Entzündung um den alten Sitz der Apoplexie herum?

2) Gebrauch des Brucin. Die Brucin-Pillen, welche den Kranken, deren Beobachtung jetzt folgt, gereicht wurden, enthielten jede $\frac{1}{2}$ Gran von jenem Alkali. Nach den früher an Thieren angestellten Versuchen, konnte ich überzeugt seyn, daß sich bei dieser Dosis kein beunruhigender Zufall ereignen würde.

a) Ein Farbenreiber hatte seit etwa 2 Monaten gelähmte Hände. Er nahm eine Pille ohne die geringste Wirkung zu spüren; nach zwei Stück erfolgten sehr schwache Zuckungen in den Armen; vier Stück erzeugten ziemlich starke Contractionen; er ward geheilt entlassen.

b) Ein zweiter, auf eben die Weise gelähmter Farbenreiber nahm ohne merkliche Wirkung bis zu 4 Gran Brucin; bei einer Dosis von $4\frac{1}{2}$ Gran fühlte er eine unbehagliche Art von Ameisenlaufen in den Armen; bei 5 Gran ziemlich starke Stöße ohne beunruhigenden Zufall. Die Lähmung ward sichtbar vermindert.

c) Ein Tüncher, der an den Händen gelähmt war, fieng erst bei einer Dosis von zwei Gran an einige Stöße zu empfinden. Bei 3 Gran stellte sich ein ziemlich bedeutender Trismus ein. Der Kranke verspürte nur unerhebliche Besserung.

d) Ein Mensch der viel mit Blei zu thun hatte, und, wie die früher aufgeführten Personen, gelähmt war, fühlte nach 3½ Gran Brucin eine tetanische Steifheit in den Armen und Beinen. Sein Uebel blieb sich gleich.

e) Ein Mensch der an Paraplegie litt, empfand, nachdem er blos 2 Gran Brucin eingenommen hatte, einen lebhaften Schmerz an den Fußsohlen; seine untern Extremitäten waren von heftigen Contractionen ergriffen. Mit seinem Uebel besserte es sich nicht.

Aus diesen Beobachtungen dürften sich nachstehende Folgesätze ergeben:

1) Das reine Strychnin wirkt auf den Menschen, wie das Extract von Nux vomica, nur weit intensiver.

2) Die Wirkung des Strychnins ist so energisch, daß es nur mit der größten Vorsicht angewendet werden darf. Uebrigens verändern sich seine Wirkungen sehr merklich nach Maasgabe der Empfänglichkeit der Subjecte. So reicht bei dem einen $\frac{1}{12}$ Gran hin, um bedenkliche Zufälle zu erzeugen, (Beobachtung b) während beim andern eine Dosis von mehr als einem Gran fast ohne sichtbare Wirkung bleibt. (Beob. c).

3) Das Brucin wirkt auf den Menschen, wie auf das Thier, weit weniger energisch als das Strychnin. Da man unbedenklich die erste Dosis zu ½ Gran reichen kann, so dürfte es in der Therapie mit Vortheil das Alkali der Nux vomica ersetzen.

4) Betrachtet man das Strychnin und Brucin in Bezug auf ihre therapeutischen Eigenschaften, so findet

man sie, je nach der Art der Lähmung, gegen die man sie anwendet, mehr oder weniger wirksam. Reicht man sie in Fällen, wo die Lähmung durch einen entzündlichen Zustand des Hirns oder Marks herbeigeführt wurde, so werden sie höchst wahrscheinlich die Zufälle bedenklicher machen. Bei denjenigen Subjecten, welche durch eine Hämorrhagie im Gehirn hemiplegisch sind, ist der Gebrauch dieser Alkalien in der Regel nutzlos; man muß sogar befürchten, daß sie eine Entzündung der Hirnsubstanz um den eigentlichen Sitz der Apoplexie her erzeugen (Beobachtung h). Jedoch giebt es Fälle, in denen die Lähmung gleichsam, nach der Auffaugung des Extravasats, noch habituell zu bleiben scheint, und in dieser dürfte sie durch die Alkalien der Nux vomica und der falschen cortex Angusturae glücklich bekämpft werden. Endlich scheinen diese nämlichen Alkalien ganz vorzüglich wirksam in den Lähmungen zu seyn, deren Grund nicht in einem Fehler der Central-Nerven liegen kann. Hierher gehört insbesondere die Art von Lähmung, welcher solche Subjecte häufig unterworfen sind, die Bleipräparate unter den Händen haben. Die vorstehenden Beobachtungen zeugen für die Wirksamkeit des Strychnins sowohl, als des Brucins bei dieser Art von Lähmung. Von 9 Personen, welche daran litten, wurden 6 geheilt, oder wenigstens gebessert entlassen. Ich könnte hier noch andere Fälle von Lähmungen anführen, welche gleichfalls durch die Anwendung des alkoholischen Extracts von Nux vomica gehoben worden sind.

(Notizen a. d. Geb. d. Nat. u. Heilk. Oct. 1823.)

Ein sonderbares Mittel gegen den Croup hat Hr. Recamier in drei Fällen, wo Erstickungsgefahr vorhanden war, angewendet, nämlich Injectionen von Wasser mit ¼ Milch zugleich in den Mund und in die Nase zu machen, so daß heftige convulsivische Zusammenziehung der Muskeln des Rachens und Larynx veranlaßt werden. In den drei Fällen wurden Portionen der ausgeschwitzten Membran ausgestoßen. Der eine Kranke starb zwar, aber bei der Section zeigte sich, daß auch Auflösung des Magens vorhanden gewesen.

Die Colica pictonum hat Dr. Kolmodin in Schweden, nachdem er eine Menge als wirksam empfohlene Mittel, vergeblich angewendet hatte, durch häufige Gaben von Weinessig, in Verbindung mit Epsomsalz, geheilt.

Kali muriat. oxygen. gegen Gesichtsschmerz.

Dr. Meyer heilte denselben in einem Falle, wo vorher alle nur irgend dagegen empfohlenen Mittel vergebens waren gebraucht worden, und blos ein Pulver aus Chinarinde, Rhabarbar und Nelkenwurzel ihn seltener gemacht hatte, mit dem Kali muriat oxyg. zu Gr. jjj. 6 mal täglich, binnen 14 Tagen.

Nutzen des Fliegenschwamms.

Die Tinctur desselben (T. Agarici muscarii) that dem Dr. Reinhard herrliche Dienste beim Kopfgrind

und borkenartigen Ausschlägen des ganzen Körpers; deßgleichen bei sehr hartnäckigem Husten mit schleimigem oder eiterartigem Auswurf, allein oder in Verbindung mit Kohlenpulver. Die Gabe ist 30 bis 40 Tropfen, täglich 4 mal mit einem passenden Thee.

(Dresdner Zeitschrift f. Nat. u. Heilk. III. 1.)

Thonerde gegen Durchfall.

Die früher von Ficinus und dann von Weese empfohlene Thonerde gegen Durchfall und Ruhren aus Säure in den ersten Wegen, vorzüglich bei Kindern, hat sich auch in denselben Fällen dem Dr. Seiler sehr wirksam bewiesen.

(Dresdner Zeitschr. f. Nat. u. Heilk. III. 1.)

Triumfetta semitriloba ist vom Prof. Wendt zu Kopenhagen in der Ruhr versucht worden. Sie ist schleimig, ohne eine Spur von bittern Stoff. Er brauchte sie in der Form des Decocts und sah davon günstige Wirkungen. In Westindien wird sie ebenfalls als ein Heilmittel gebraucht.

Beobachtung der Phtisis tuberculosa mit ulcerirender Cavität.

Von Dr. Olmabe.

Ein Mann von 59 Jahren, der an Brustbeklemmungen litt, die manchmal von Husten und zähem schleimigen Auswurf begleitet waren, wurde zu Anfang

des Jahres 1822 von einer heftigen Irritation der Brust mit trockenem angreifenden Husten befallen.

Allgemeine und örtliche Blutentziehungen, verbunden mit lindernden Mitteln, schienen ihm Anfangs Erleichterung zu gewähren, bald aber nahm der Auswurf, an welchem man einige Blutstreifen bemerkt hatte, eine braune Farbe und eiterartiges Aussehen an. Die Beklemmung wurde sehr heftig; man machte dem Patienten am linken Arm ein Fontanell. Als die Krankheit immer weiter schritt, consulirte man Hrn. Olmade. Er fand den Patienten mager, ohne Appetit, und jeden Abend mit etwas Fieber (8. April). Sein erstes Bestreben war, die Brust zu erforschen. Die Percussion dieser Cavität gab auf der rechten Seite gegen den von sternum und der clavicula gebildeten Winkel hin, einen weit mattern Ton von sich, als auf der linken, aber dieser Unterschied war nicht sehr auffallend. Das Stethoscop *) dagegen bot einen weit merkwürdigern dar. Es fand, sagt der Verfasser, eine so deutliche Pectoriloquie statt, daß dieselbe unmöglich verkannt werden konnte. Man vernahm sie in der mittlern Gegend derselben clavicula in einem Raume von 1 Zoll Breite und 6 Zoll Länge. In der Regel war sie klar und natürlich und ohne alles fremde Geräusch; aber zwei oder dreimal, besonders des Abends,

*) Vergleiche die klassische Schrift: „die unmittelbare Auskultation (das Hören mittels des Stethoscops) oder Abhandlung über die Diagnostik der Krankheiten der Lunge und des Herzens ꝛc. Von R. T. H. Läuner. Weimar 1822. 8.

bot sie eine solche Modifikation dar, daß der Ton der Stimme, welche aus dem Innern der Röhre herauszubringen schien, gleichsam wie erstickt, und von einem eigenthümlichen Geräusche begleitet war. Untersuchte man auf derselben Stelle die Respiration, so bemerkte man, aber nur in einem Raume von 8 Linien, eine weit größere Intensität. Um diesen Punkt herum schien sie ganz aufgehört zu haben, während sie im übrigen Theile der Brust sich mit den gewöhnlichen characteristischen Zeichen vernehmen ließ.

Aus diesen verschiedenen Erscheinungen konnte man sehr natürlich auf eine sehr große Höhle in der rechten Lunge schließen, die durch das Aufgehen mehrerer Tuberkeln entstanden und deren Ausgang nicht anders als traurig seyn könne. Demungeachtet sah Hr. Olmade zu seinem Erstaunen, daß sich der Zustand des Patienten beim Gebrauche der Gummi's, des isländischen Mooses, der Eselsmilch und einer Art Pillen, die aus China und medicinischer Seife bestanden, dergestalt besserte, daß derselbe 20 Tage nachher eine Reise unternehmen konnte. Nach fünf Wochen kehrte er von derselben zurück, nicht nur frei von jedem äußern Zeichen der Krankheit, sondern auch ohne alle Pectoriloquie. An der Stelle, wo man letztere bemerkt hatte, nahm man blos einen Mangel des Athemholens wahr.

Die Erklärung dieses Umstandes kann um so schwieriger scheinen, je mehr aus den begleitenden Umständen hervorgeht, daß Hr. Olmade sich des Stethoscops mit hinlänglicher Geschicklichkeit zu bedienen versteht, und

daß deßhalb nicht angenommen werden kann, er habe sich über die Existenz der Pectoriloquie getäuscht, und sie mit der Egophonie verwechselt. Die Stimme, sagt er, schien aus dem Innern der Röhre heraus zu kommen; sie war deutlich und natürlich, ohne alles fremde Geräusch, ausser in einigen Fällen, wo sie wie erstickt und von einem eigenthümlichen Geräusch begleitet war; diese Erscheinung war indessen vorübergehend und rührte ohne Zweifel von der zufälligen Verstopfung einiger Gänge der Bronchien, oder von der Höhle selbst her. Alles scheint übrigens so erklärt werden zu können, daß man annimmt, die Höhle, deren Existenz Hr. Olmade dargethan und ihre Grenzen angegeben hat, sey nicht sowohl Folge einer phtisis tuberculosa, sondern einer acuten Entzündung der Lungen gewesen.

Neuere Beobachtungen des Hrn. Länner scheinen wirklich darzuthun, daß es in der Pneumonie gar nichts Seltenes ist, wenn sich plötzlich im Innern der Lungen mehr oder weniger ausgebreitete Ansammlungen purulenten Eiters bilden, die sich bald in die Bronchien einen Weg bahnen, und Veranlassung zur Pectoriloquie geben. Durch Vernarbung der Lungen verschwindet diese Erscheinung und an ihre Stelle tritt ein Aufhören der Respiration, was sich endlich auch wieder giebt. Wenn in dem von Hrn. Olmade mitgetheilten Fall die Respiration blos in einem Raume von einigen Linien weit intensiver war, in der Umgegend fast ganz aufgehört hatte, in der übrigen Brust aber natürlich war, wiewohl sich die Pectoriloquie in einem Raum von 6 Zoll vernehmen ließ, läßt sich da nicht an-

nehmen, daß die schräg laufende Höhlung an der ersten Stelle sich auf die Oberfläche der Lunge öffnete, an der zweiten Stelle mit einer Portion dieser entzündeten Lunge bedeckt war, und sich übrigens noch in den Mittelpunkt dieses viscus erstreckte, an einer Stelle, die äußerlich gesund geblieben war, so daß bei dieser Situation der Höhlung, ohne die Pectriloquie zu verhindern auch die für die Luft noch unverschlossenen Theile das Athmungsgeräusch von sich geben konnten?

Diese Erklärung kann nur, ich weiß es, von denen gewürdigt werden, denen die vortreffliche Entdeckung des Hrn. Länner nicht unbekannt geblieben ist; aber ich halte sie nicht allein für richtig, sondern auch für fähig, die Einwürfe und Zweifel zu zerstreuen, welche der von Hrn. Olmade angeführte Fall entweder gegen die Zuverlässigkeit der, durch das Stethoscop erhaltenen Symptome, oder gegen die Richtigkeit der Beobachtung selbst zu erwecken schien.

(Notizen a. d. Geb. d. Nat. u. Heilk. Okt. 1823.)

Ueber die Heilung des Tumor albus durch Jodin hat Hr. Zink Erfahrungen gemacht, und der Societé cantonnale de Lausanne in einer Abhandlung mitgetheilt.

Die gegen Krankheiten der Schleimhäute, besonders gegen Gonorrhoe vielfältig empfohlenen Cubeben versichert Hr. Dr. Michaelis in Berlin bei vielen Kranken ohne allen Erfolg versucht zu haben.

(Gräfe und Walters Journal V. 2.)

Weineſſig in der Bleikolik.

Dr. Kolmodin erzählt einen Fall von Colica pictonum, an welcher ein Maler in Süd-Gothland litt. Nachdem er eine Menge Heilmittel, von denen ſich viele ſonſt oft nützlich gezeigt haben, ohne Erfolg gebraucht hatte, gab er Weineſſig in reichlicher Doſis, in Verbindung mit Epſom-Salz. Dieſes Mittel verſchaffte dem Kranken offenen Leib, und befreite ihn von allen ſeinen Beſchwerden.

Einige Bemerkungen über das chroniſche idiopatiſche Erbrechen.

Von Dr. Ludwig Frank, Geh. Rath und Leibarzt der Herzogin von Parma.

Das chroniſche idiopatiſche Erbrechen wird oft mit dem ſymptomatiſchen verwechſelt. Viele Aerzte ſind beſonders geneigt, dieſe Krankheit einem organiſchen Fehler des Magens oder des Pylorus, oder einer Verengerung im Darmkanale zuzuſchreiben, und dieſe verſchiedenen Meinungen gewinnen auch zuweilen, in Anſehung der Zwiſchenzeit zwiſchen dem Eſſen und dem Erbrechen, eine große Wahrſcheinlichkeit. Es iſt nicht zu bezweifeln, daß dergleichen Urſachen zuweilen ſtatt finden; aber es iſt eben ſo ſicher, daß man ſie zu leicht annimmt, und darüber vergißt, daß eine auſſerordentliche Reitzbarkeit des Magens Jahre lang das hartnäckigſte Erbrechen unterhalten kann.

Vor dreißig Jahren behandelte ich zu Mailand einen Menſchen, welcher fünf Jahre lang alles, was er

zu sich nahm, einigen Stunden nachher, wieder ausbrach. Er war bis auf den äusserſten Grad abgezehrt. Ich verſuchte eine große Menge ſtärkender und beruhigender Mittel, alle ohne Erfolg; ich erklärte, daß nur ein einziges Mittel zu verſuchen übrig war, nehmlich die Anwendung einer Mora auf die Magengegend; der Kranke entſchloß ſich dazu. Acht Tage nach der Anwendung fiel der Brandſchorf ab, und es entſtand ein Geſchwür von der Größe eines Laubthalers. Nach 10 Tagen hörte das Erbrechen auf, der Kranke bekam allmählig ſeine Kräfte wieder, und nach einigen Monaten war er ſo vollkommen wieder hergeſtellt, daß man ihn nicht wieder erkannte.

Während meines Aufenthaltes in Janina im Jahr 1807 wurde ich zu einem vornehmen Türken gerufen; er war 52 Jahr alt, von ſtarkem und geſundem Körperbau, litt ſeit einigen Wochen an einer ſtarken Dyspepſie, gab alle Nahrungsmittel, die er zu ſich nahm, einige Stunden nachher wieder von ſich, und hatte dabei eine anhaltende Verſtopfung. Ich wandte zuerſt Abführungsmittel an, welche aber, anſtatt zu helfen, die Kolik und das Erbrechen zu verſchlimmern ſchienen. Ich gab hierauf Rhabarbartinctur mit Pfeffermünzwaſſer und Hofmanniſchem Liquor, dann ein Decoct von Quaſſia, und einen kalten Aufguß von Chinarinde, alles in hinreichender Doſis, aber ohne Erfolg. Ich glaubte mit Recht einen organiſchen Fehler am Pylorus oder im Darmkanal annehmen zu können, und verzweifelte ſchon an der Heilung, als mir einfiel, daß das vermeintliche Hinderniß dennoch wohl von materieller Art ſeyn könne.

Ich gab daher dem Kranken 20 Gran Jalappenwurzel, 30 Gran Semen Contra und 6 Gran Calomel, in drei Theile getheilt, binnen 24 Stunden zu nehmen. Nach dem zweiten Tage wurde der Leib weich, die Ausleerungen schafften dem Kranken Erleichterung, die Kolik- und Blähungs-Beschwerden verminderten sich, das Erbrechen verlor sich allmählich, der Appetit kehrte zurück, und der Kranke, welcher selbst an der Möglichkeit seiner Heilung gezweifelt hatte, wurde völlig wieder hergestellt.

Eine Französische Dame von höchstem Range, ohngefähr 40 Jahr alt, litt seit acht Jahren an einem chronischen Erbrechen, dessen Ursache sie nicht angeben konnte. Sie hatte die größten Aerzte Frankreichs vergebens zu Rathe gezogen. Nach vielen Versuchen bemerkte sie, daß sie die genossenen Speisen bei sich behielt, wenn sie sich im Bade befand. Geleitet von dieser Beobachtung, aß und verdaute sie im Bade, worin sie täglich 6 bis 8 Stunden blieb, und durch dies ungewöhnliche Mittel wurde sie endlich vollkommen wieder hergestellt.

Folgende Fälle können beweisen, bis zu welchem Grade das idiopathische chronische Erbrechen den möglichst richtig indicirten Mitteln widerstehen, und durch welche Zufälle die Krankheit, wie durch Zauberei geheilt werden kann.

Ein Mann von 30 Jahren der häufig an Indigestionen litt, litt im Jahr 1796 drei Wochen hindurch an Neigung zum Brechen, und brach sich oft mehreremal des Tages, ohngeachtet der strengsten Diät, und der passendsten Heilmittel. Der Arznei überdrüßig, ließ er sie endlich ganz weg, Frühstückte mit rohem Schinken, und gutem Wein, und wurde von diesem Tage an, zu seinem großen Erstaunen, vom Brechen verlassen.

Eine andere Person versicherte mir, daß sie 40 Tage lang vom Erbrechen gequält wurde, und sich davon nur dadurch befreite, daß sie nichts als gekochten Schinken aß, wovon sie blos den Saft verschluckte. — In Parma lebt eine Frau, welche seit einigen Jahren alle Nahrungsmittel wieder von sich brach. Einer ihrer Freunde schlug ihr vor, eine rohe Auster zu versuchen, sie behielt sie bei sich; man gab ihr zwei und sie verdauete auch diese, und indem man nun die Zahl der Austern allmählich vermehrte, wurde die Kranke durch dieses einfache Mittel geheilt.

Im Jahr 1812 war im Hospital zu Parma ein Mann von 45 Jahren, mit chronischem Erbrechen behaftet, welchen man ein Jahr lang vergebens behandelt hatte, so daß der Verdacht eines organischen Fehlers eintrat. Auf einmal gab der Kranke mit dem Erbrechen einen fremden Körper von sich, in welchem man bei genauer Untersuchung, ein großes Stück Schweinsschwarte erkannte, welches der Kranke vor seine Krankheit verschluckt hatte; von der Zeit an hörte das Erbrechen auf, und einen Monat nachher verließ er, völlig hergestellt, das Hospital.

Hr. Professor Morelli zu Pisa hat in seinen Anmerkungen zu Peter Franks Werke (Del medoto di curare le malattie del uomo, Flor. 1821 T. VII. p. 136.) ebenfalls mehrere Fälle von hartnäckigem Erbrechen erzählt, welche durch die zweckmäsigsten Arzneimittel nicht geheilt werden konnten, und entweder begierig verlangten Speisen, oder Arzneimitteln, die keinen organischen Fehler des Magens oder des Pylorus heilen konnten, wichen.

In allen diesen Fällen ist ursprünglich eine ausserordentliche Sensibilität des Magens zugegen, welche eine krankhafte Gewohnheit nach sich zieht, und es ist sehr wahrscheinlich, daß auch die besondere Beschaffenheit des Magensaftes, vielleicht seine größere oder geringere Verwandtschaft mit gewissen Speisen, als Ursache zur Verlängerung der Krankheit mitwirkt. Diese aus der Erfahrung abgeleiteten Ansichten werden freilich nicht von denjenigen getheilt, welche sich zu Gunsten der neuern Meinungen und Vermischung alter und neuer Ideen erklären, welcher man in Italien den Namen der Theorie des Contrastimulus und in Frankreich den Namen der physiologischen Medicin gegeben hat.

(Notizen aus dem Gebiete der Natur und Heilkunde Okt. 1823.)

V. Literatur und Kritik.

Handbuch der Pharmacie zum Gebrauche bei Vorlesungen und zum Selbstunterrichte für Aerzte und Apotheker.

Von Dr. Ph. L. Geiger ꝛc.

(Fortsetzung der Inhaltsanzeige.)

Erster Theil

der praktischen Pharmacie, welcher die Einrichtung der Apotheke, die Geräthschaften und pharmaceutischen Arbeiten im Allgemeinen abhandelt.

§. 169 — 173 wird von den drei Hauptabtheilungen einer Apotheke: dem Laboratorium, den Aufbewahrungsarten der Arzneimittel, Vorräthe und der Officine, den gehörigen Einrichtungen und Utensilien, zweckgemäßen Aufbewahrung der verschiedenartigen Arzneimittel, von den Waagen, Gewichten und Maaßen u. s. w. gehandelt.

§. 174 — 177. Von der Anschaffung und Aufbewahrung der Arzneimittel.

§. 178 ff. Von der Zubereitung der Arzneimittel überhaupt. — Eintheilung in mechanische und chemische Operationen.

§. 180 — 212. Von den mechanischen Operationen und den dazu nöthigen Geräthschaften.

§. 213 — 216. Von den chemischen Operationen und den dazu nöthigen Geräthschaften. Der Verfasser behandelt die chemischen Verbindungen nach seiner §. 88 gemachten Eintheilung in losere — Lösungen — Mischungen des ersten Grades — und in festere, innigere — Auflösungen — Einungen — Mischungen des zweiten Grades, die er in dieser Ordnung auf einander folgen läßt. — Vom Feuermaterial; Beschreibung der verschiedenen Oefen: Windöfen, Reverberiröfen, Kapellenöfen, Blasenöfen, Galeerenöfen, Lampenöfen ꝛc.; auch des Löthrohrs wird gedacht. — Von den Bädern: Sand-, Wasser- und Dampfbäder.

§. 217 ff. Von den Operationen welche Mischungen und Scheidungen des ersten

Grades bezwecken. Lösungen, verschiedene Benennung derselben: wässerige Salzlösungen; Zerfließen; Schleime; Emulsion; Syrupe; Honige; Honigsäfte und Sauerhonige. Geistig Lösungen (einige Spiritus und Tincturen). — Mixturen, verschiedene Form und Namen derselben: Tropfen; Tränkchen; Leckſaft; Julep; Pinselsaft; Mund- oder Gurgelwasser; nasse Bähung; Augenwasser; Waschwasser; Einspritzung. — Liquor. — Fette Lösungen; Salben und Pflaster: Fettsalben (Butter); Wachssalben; Harzsalben; gemengte Salben; Wachspflaster; gemengte Pflaster. — Partielle Lösung: Aussüßen; Auslaugen; Ausziehung. Einweichung oder Maceration; die Produkte derselben sind: der kalte Aufguß, wässeriger, weiniger, geistiger, (einige Schleime). — Digestion, die Produkte sind: Tincturen, Essenzen, Elixien, medicinische Weine und Essige. — Heißer Aufguß. — Abkochungen. Aufguß-Absud; wodurch sich derselbe von dem Absud-Aufguß unterscheidet? Dampfkochung. — Infundirte und gekochte Oele. — Extraction, kalte und warme. Anwendung der Realschen und Romershausenschen Pressen; des Verfassers Verbesserung der erstern; verschiedene Behandlungsarten bei ihrem Gebrauche. Döbereiners, Schraders, Embkes und Schubarts Vorschläge und Apparate. — Abkühlung oder Verflüchtigung; Abdampfung; Kryſtallisation; Verfahren dabei; merkwürdige Anomalien die man zuweilen bei der Kryſtallisation bemerkt.

Nicht immer nehmen die Körper bei ihrer Trennung von dem Auflösungsmittel eine solche regelmäßige Form an. Organische Körper, besonders wenn mehrere von einem gemeinschaftlichen Lösungsmittel durch Abdampfen

getrennt werden, bilden unkrystallisirbare Massen. Es gehören dahin die Pasten, Extrakte, Harze, Gallerte. — Bereitung der Pasten. — Von den Extrakten; sie erhalten verschiedene Namen, Dicksäfte, Muße, Fruchtmark; Extrakte im engeren Sinne; man hat wässerige, kalt oder heiß ausgezogen; weinigte und weinigwässerige, ferner einfache und zusammengesetzte. — Durch Ausziehen bereitete Harze. — Thierische Gallerte oder Leim; Pflanzen-Gallerte. — Von der Destillation und Sublimation, nebst Beschreibung der dazu erforderlichen Apparate. — Destillation der einfachen und zusammengesetzten Wässer, des Weingeistes, und der ätherischen Oele

(Fortsetzung folgt.)

N. I. B. G. Guibourt's

Apothekers, Mitgliedes des Apothekervereins zu Paris, und gewesenen zweiten Vorstandes bei der Centralapotheke der bürgerlichen Spitäler.

Pharmaceutische Waarenkunde,

aus dem Französischen übersetzt

von

Dr. G. M. Bischoff.

Erste Abtheilung.

Nürnberg bei Johann Leonhard Schrag, 1823.

Obschon wir in der neuesten Ausgabe von Trommsdorffs Handbuch der pharmaceutischen Waarenkunde ein schätzbares Werk besitzen, so halten wir doch das Erscheinen des vorliegenden keineswegs für über-

flüssig, und stützen unsere Ansicht auf das allgemeine Verlangen nach einer pharmaceutischen Waarenkunde, die ganz nach dem Bedürfen unserer Zeit, mit practischer Benutzung und wissenschaftlichem Ordnen geprüfter Erfahrungen und berichtigter Entdeckungen ꝛc. bearbeitet ist. Einem solchen Werke muß aber ein freier, vom Anblick der Gegenwart abgezeichneter Entwurf zu Grunde liegen, und eine solche Forderung ist bei neuen Ausgaben älterer Werke, die ihren Schöpfer immer, mehr oder weniger, an die alten Formen binden, so groß ihr praktischer Nutzen auch seyn mag, schwer, ja unmöglich zu erfüllen, wenn nicht durch Einreißung des alten Gefüges ein neu erbautes Werk mit einem neuen Namen entstehen soll. Gewiß wurde Hr. Dr. Bischoff durch diese Betrachtung veranlaßt, die Uebersetzung der angezeigten Waarenkunde zu unternehmen, die er auch unserer Erwartung, durch manche Abänderungen und Zusätze, ziemlich nahe bringt, wiewohl doch noch hie und da etwas zu wünschen übrig bleibt. So z. B. wurde ganz übergangen, daß der natürliche Schwefel und das Schwefelantimon sehr oft Arsenik enthalten, und auf solchen zu prüfen sind. Von mehreren Pflanzentheilen sind die bekannten chemischen Bestandtheile gar nicht angegeben, und eben so vermißt man bei einigen, wie bei Radix Gentianae, die Anzeige und Beschreibung schädlicher Verwechselung ꝛc. Uebrigens ist davon nicht auf den Werth und die Brauchbarkeit des ganzen Baues zu schließen, der wirklich vielseitige Belehrung gewährt und alle Empfehlung verdient.

Wir wollen nun unsere Leser mit dem Gesichtspunkte nach welchem der Verfasser die Grundlinien seines Pla-

mes gezogen hat, so wie mit der Eintheilung und Behandlungsweise des Ganzen etwas näher bekannt machen. Er sagt in seiner Vorrede:

Die Waarenkunde steht in vielfacher Beziehung mit der Naturgeschichte, darf aber nicht ganz mit derselben verwechselt werden.

Er folgert aus seinen Prämißen: daß die Waarenkunde keine besondere Wissenschaft ist, welche von den andern Naturwissenschaften getrennt werden könnte; sondern daß dieselbe ein Studium bilde, welches — da es eben so gemischt und veränderlich ist, wie die Körper, die es zum Gegenstande hat — den Pharmaceuten deßwegen nicht weniger von unumgänglichem Bedarf ist. Es ist deßwegen nützlich, ihnen von Zeit zu Zeit, nach den raschern oder langsameren Fortschritten der Naturwissenschaften, ein Elementarbuch in die Hände zu geben, in welchem diese Wissenschaft ohngefähr auf den Standpunkt der neuern Kenntniße zurückgebracht worden.

Nach einer aufmerksamen Prüfung der Werke welche wir über diesen Gegenstand besitzen (fährt der Verf. fort) glaubte ich das Vorliegende wagen zu können.

Die Ordnung die ich befolgte, ist zuerst auf die alte und bekannte Eintheilung aller Naturkörper in drei Reiche gegründet, nämlich in das Mineral- Pflanzen- und Thierreich. Linné hat, wie bekannt, ihre Hauptunterschiede auf eine eben so glückliche als lakonische Weise ausgedrückt. Er sagte: „die Mineralien wachsen, die Pflanzen wachsen und leben, die Thiere wachsen, leben und empfinden."

Ich muß inzwischen, rücksichtlich dieser alten Ein-

theilung, bemerken, daß — seitdem uns die Chemie mit dem Daseyn verschiedener Körper bekannt gemacht hat, welche zu keinem der beiden letzten Reiche gehören, und welche schwerlich in das erstere aufgenommen werden könnten, wenn man ihm seinen Namen beibehält; seitdem man überhaupt den unendlichen Abstand besser gewürdigt hat, welcher die unthätige Materie von der belebten trennt, im Vergleich mit demjenigen, den man zwischen den beiden Klassen der lebenden Wesen wahrnimmt — man sich veranlaßt sah, die erste Eintheilung zu ändern, und nur zwei große Reiche in der Natur zu unterscheiden: das unorganische und das organische Reich.

Das organische Reich faßt alle Körper in sich, die mit einem andern Bau begabt sind als jener ist, welcher aus den allgemeinen Gesetzen der Materie entspringt, oder die aus besonderen, mit Thätigkeit begabten, Theilen bestehen, welche Organe genannt werden, deren allgemeiner Zweck und Wirkung die Unterhaltung des Lebens ist — Gewächse und Thiere.

Das unorganische Reich enthält alle Körper, welche in ihrem Bau, in ihrer Dauer und in ihren übrigen Eigenschaften, nur den allgemeinen Gesetzen der Materie unterworfen sind, — Mineralien. — (Nähere Auseinandersetzung.)

In dem ersten Buch handelt der Verf. von den mineralischen Substanzen, welche in der Pharmacie gebräuchlich sind, dieselben mögen nun in der Natur vorhanden seyn, oder durch Kunst bereitet werden. Da also in diesem Buche auch Kunstprodukte mit begriffen

sind, so wäre es falsch gewesen, wenn er sich auf ein System beschränkt hätte, welches blos für Naturkörper aufgestellt ist: er war deswegen genöthigt sich eines zu machen, und zwar so, wie es ihm am geeignetesten schien die Körper, von denen er zu reden hatte, in sich zu fassen. Inzwischen glaubte er, zuerst das Mineralsystem von Haüy erläutern zu müßen, so wie dasselbe gegenwärtig noch besteht, damit man wenigstens die Arten, welche dahin gehören, auf dieselben beziehen könne. Auf diese Erläuterung folgt die der Hauptkennzeichen, vermittelst welcher man die Mineralien beschreiben und erkennen kann.

Die Waaren aus dem Mineralreiche wurden in sieben Abtheilungen gebracht, welche nach einander die brennbaren nicht metallischen Körper, die Metalle, die metallischen Verbindungen die weder sauer noch salzig sind, die Säuren, die Salze, die erdigen Gemenge oder Gemische, und endlich das Wasser begreifen. — Die Beschreibung einer jeden Substanz besteht in ihrem verschiedenen natürlichen Vorkommen, in ihren auffallendsten physischen und chemischen Eigenschaften, und in ihrer Anwendung.

Bei Erläuterung der Eigenschaften der Waaren aus dem Mineralreich, und vorzüglich der metallischen Substanzen, werden die Merkmale ihrer Auflösungen auf eine gründliche Weise angegeben.

Die Abtheilung von den Säuren gab dem Verf. Gelegenheit, einen Fehler in der (französischen) Nomenclatur zu rügen, welche gegenwärtig bei einer ge-

wissen Anzahl unter denselben gebräuchlich ist; er hat jedoch die Verbesserung dieses Fehlers nicht deutlich genug angegeben. Sie besteht in Folgendem: da der Sauerstoff fortwährend als electronegatives oder säuerndes Princip angesehen wird, und die Säuren welche er bildet, immer so benannt werden, (daß der Name des Sauerstoffs voransteht), z. B. acide sulfurique oder oxisulfurique (Schwefelsäure) acide phosphorique oder oxiphosphorique (Phosphorsäure) so müßte der Name der Säuren, wie bei den Vorhergehenden, aus den beiden Namen ihrer nähern Bestandtheile so gebildet werden, daß der Name des säurenden (electronegativen) Princips immer vorausgeht. Nach dieser Idee müßten die Chlorinwasserstoffsäure (acide hydrochlorique), Schwefelwasserstoffsäure (acide hydrosulfurique) Blaustoffwasserstoffsäure (acide hydrocyanique), so benannt werden: chlorohydrique, sulfurohydrique, cyanohydrique; die Säure, welche durch die Verbindung des Chlorins mit dem Phosphor gebildet wird, würde die Chlorinphosphorsäure (acide chloriphosphorique); die, welche aus der Vereinigung des Chlors mit dem Zinn entsteht, die Chlorinzinnsäure (acide chlorostannique); jene, welche der Blaustoff mit dem Wasserstoff und dem Eisen bildet, die Blaustoffwasserstoffsäure und die Blaustoffeisensäure (acides cyanohydrique et cyanoferique) seyn.*) Er hat wirklich den letzten Namen angenommen.

*) Obgleich hier das Gesagte sich blos auf die Ausdrücke der franz. Sprache bezieht, so durfte dieser Satz in der Uebersetzung nicht ausgelassen werden, weil nach der hier aufgestellten

In dem zweiten Buche, welches von den Pflanzen und deren Produkten handelt, wurde eine der in dem ersten ähnliche Ordnung befolgt, welche inzwischen nach der verschiedenen Beschaffenheit der Wesen, die den Gegenstand dazu liefern, abgeändert worden ist. Es werden nach einander die Wurzel, der Stengel, die Knospen, die Blätter, die Blumen und die Frucht beschrieben. Diese allgemeinen Eigenschaften beschließt die Erläuterung des Linneischen und des Jussieu'schen Systems.

Da die Waaren, welche wir aus dem Pflanzenreiche beziehen, nicht allein in unmittelbaren Theilen oder Organen bestehen, sondern auch eine große Zahl, theils natürlicher, theils durch die Kunst ausgezogener Produkte in sich fassen, so hat er eine letzte Abtheilung aus diesen Substanzen gemacht, wornach also das zweite Buch neun Abtheilungen enthält: die Wurzeln, die Hölzer, die Rinden, die Knospen, die Blätter und Kräuter, die Blumen, die Früchte, die Cryptogamen, die Auswüchse, und endlich die Pflanzenprodukte.

In den acht ersten Abtheilungen sind die Substanzen, im Original, blos nach alphabetischer Reihenfolge geordnet. In der Uebersetzung wurde aber, so viel wie möglich, bei den lateinischen Benennungen diese Reihenfolge beobachtet, um das Aufsuchen der einzelnen Substanzen auch hier zu erleichtern. Die Pflanzen sind, mit Hinweisung auf das Linneische und Jussieu'schen System

---

Idee das nämliche Gesetz auch in den lateinischen Benennungen befolgt werden müßte. In der deutschen Sprache findet es bei den meisten Fällen wirklich statt. A. d. Ueb.

kurz, aber deutlich und richtig beschrieben, so wie das Vaterland derselben, die physischen und medicinischen Eigenschaften, die technische Benutzung, und größtentheils auch der chemische Gehalt ihrer Theile. Nur hat es der Verfasser, wie es scheint, für überflüßig gehalten, auch die Zeit der Einsammlung anzugeben.

Die letzte Abtheilung des zweiten Buches von den Pflanzenprodukten erheischte eine vermittelnde Unterabtheilung vor der alphabetischen Anordnung. Der Verfasser hat dieselbe ohngefähr nach der gemeinhin angenommenen Reihenfolge, in zuckerartige Produkte, Gummen, Gummiharze, Harze u. s. w. gemacht, bekennt aber selbst, daß diese Anordnung nicht streng zu nehmen ist. Ueberdieß hat er die Substanzen mit einander verglichen, welche die Lehrlinge, wegen einer größeren oder geringeren Aehnlichkeit der Gestalt, verwechseln könnten. So hat er die Asarinwurzel (Antirrhinum Asarina) der Hasel- Schwalben- und Baldrianwurzel, die Bärwurzel der Brachdistel, die Bärentraube der Preusselbeere und dem Bux, den Lachenknoblauch, dem gemeinen und wilden Gamander, den Saflor dem Safran, das Galbanum dem Ammoniakgummi und dem Sagopen, u. s. w. entgegengestellt.

Die Substanzen aus dem Thierreich, welche das dritte Buch umfaßt, führt der Verfasser auf die kleine Anzahl derjenigen zurück, welche noch in der Pharmacie gebräuchlich sind, und machte von denselben nur vier Abschnitte, nämlich: ganze Thiere, feste Theile, Feuchtigkeiten und Secretionen, thierische Oele. Ihrer geschichtlichen Abhandlung geht eine umständliche Erläuterung des zoologischen Systems

von Cuvier voraus, so wie dasselbe in seinem Werke besteht, betitelt: Le regne animal distribué d'après son organisation. Paris 1817.

Vorwort des Uebersetzers.

Es sind in dem französischen Originale manche Substanzen aufgenommen worden, welche entweder gar nicht mehr, oder doch nur in Frankreich noch, gebräuchlich sind, und andere, die mehr eines technischen als pharmaceutischen Nutzens wegen aufgeführt werden. Bei der Uebersetzung wurden dieselben ausgelassen, und an deren Stelle die Beschreibung der in Teutschland officinellen Stoffe, welche nicht im Original enthalten sind, eingeschaltet, um das Buch auch für den teutschen Pharmaceuten brauchbar zu machen. Es ist daher die vorliegende Schrift, strenge genommen, nicht als bloße Uebersetzung zu betrachten, indem sie manche Abänderungen und Zusätze erhalten hat. Und so möge dieselbe auch im teutschen Vaterlande sich der freundlichen Aufnahme erfreuen, welche ihrem Vorbilde in Frankreich schon zu Theil wurde.

Inhalts-Verzeichniß der ersten Abtheilung.

Erstes Buch.

Von den Waaren des Mineralreichs.

Haüy's System.

Kennzeichen der Mineralien.

Erste Abtheilung.

Von den brennbaren nicht metallischen Körpern.

Erster Abschnitt. Einfache.
Zweiter — — Zusammengesetzte.

Zweite Abtheilung.
Von den Metallen.

Dritte Abtheilung.
Von den metallischen Verbindungen die weder saurer noch salziger Natur sind.

Erster Abschnitt. Von den Oxyden.
Zweiter — — Von den Schwefelverbindungen.
Dritter — — Von den schwefelhaltigen Oxyden.
Vierter — — Von den Chlorverbindungen.
Fünfter — — Blaustoffhaltiges Oxyd.

Vierte Abtheilung.
Von den Säuren.

Fünfte Abtheilung.
Von den Salzen.

Erster Abschnitt. Essigsaure Salze.
Zweiter — — Boronsaure —.
Dritter — — Kohlensaure —
Vierter — — Hydrochlorinsaure —
Fünfter — — Salpetersaure —
Sechster — — Schwefelsaure —

Sechste Abtheilung.
Von den erdigen Gemengen oder Gemischen.

Siebente Abtheilung.
Von dem Wasser.

Zweites Buch.

Von den Pflanzen.

Pflanzenorgane.
Linne's Syſtem.
Juſſieu's —

Erſte Abtheilung.

Von den Wurzeln.

Zweite Abtheilung.

Von den Hölzern.

Dritte Abtheilung.

Von den Rinden.

Vierte Abtheilung.

Von den Knospen.

Wir legen nun dem Leſer einige Artikel, als Beiſpiele der Behandlungsweiſe des Verfaſſers, zu eigener Beurtheilung vor.

Brennbare nicht metalliſche Körper.

Von dem Bernſtein. Succinum, ni. Off. Succin.

Der Bernſtein iſt ein brennbarer Mineralkörper, welcher in Preußen an den Küſten der Oſtſee häufig gefunden wird; er kommt daſelbſt in Begleitung von Kieſelgerölle, Foſſilen, Holz und verſchiedenen Subſtanzen vor. Man gewinnt ihn auf Koſten der Regierung; es löſen ſich aber Stücke davon los, welche von den Wogen fortgeſchwemmt werden, und die Landesbewohner benutzen die Fluth, um dieſelben mit Netzen herauszu-

fischen. Man findet auch Bernstein in Deutschland, Frankreich und anderwärts, welcher sich in kleinen Massen unter Sand, in Thon, oder zwischen Lagen von kiesigen Stoffen findet; manchmal auch unter den Steinkohlen-Erzen.

Der Bernstein ist fest, hart, spröde, aber nicht zerreiblich, läßt sich drehen und poliren: der härteste ist durchsichtig und goldgelb; er ist aber oft undurchsichtig und seine Farbe wechselt vom Gelblichweisen bis ins Pommeranzengelbe. Er ist geschmack- und geruchlos, erhält durch Reiben sehr ausgezeichnete Harzelectricität; schmilzt auf Kohlen, brennt mit Flamme unter Aufblähen und Ausstoßen eines starken nicht unangenehmen Geruches; in einer Retorte erhitzt, giebt er, unter andern Producten, eine flüchtige Säure, die Bernsteinsäure, welche wie die Pflanzensäuren, aus Wasserstoff, Kohlenstoff und Sauerstoff besteht. Man erhält überdieß etwas weniges Wasser, Essigsäure, ein starkriechendes Oel, dessen Farbe und Consistenz sehr nach der mehr oder minder vorgeschrittenen Operation abwechseln, einen besondern gelben Stoff, dessen Natur noch nicht hinlänglich bestimmt ist, Gase und eine poluminöse Kohle.

Gebrauch. Der reinste Bernstein wird zur Verfertigung von Juwelen aufbewahrt. Der gemeine wird zur Bereitung eines Firnisses angewandt, welcher der schönste und dauerhafteste von allen ist; er wird gleichfalls in der Medicin zu Räucherungen und zur Weingeist-Tinctur gebraucht. Die Säure und das Oel, welche man durch die Hitze ausscheidet, werden ebenfalls

angewandt; die Säure und die damit zusammengesetzten Salze sind schätzbare, aber unglücklicher Weise zu kostspielige, Reagentien für die analytische Chemie.

Der Bernstein hat verschiedene Namen erhalten: gelbe Ambra, wegen seiner Farbe und im Vergleich mit der grauen Ambra, welche lange Zeit für ein Erdharz gehalten wurde; Karabé, ein persischer Name, welcher so viel heißt: als Stroh-Zieher, weil der Bernstein, wenn er durch Reiben electrisirt worden, Stroh und andere leichte Körper mit beträchtlicher Gewalt anzieht; man nannte denselben ferner Electrum, wegen der Aehnlichkeit seiner Farbe mit der einer Goldlegirung, welche die Griechen ebenso hießen, und aus diesem Worte Electrum bildete man späterhin electrische und die davon hergeleiteten Worte.

Metalle.

Von dem Antimon oder Spießglanz.

Stibium s. Antimonium, ni. Off. Antimoine.

Natürliches Vorkommen. Das Antimon findet sich im gediegenen Zustand, mit Arsenik, mit Schwefel verbunden, oxydirt, endlich mit Sauerstoff und Schwefel zugleich vereinigt (oxisulfuré). In dem letzten Erze hat dasselbe, weil es in seiner Farbe dem Mineralkermes gleich sieht, den Namen natürlicher Kermes erhalten.

Von allen diesen Erzen ist das häufigste und einzige, welches im Großen gewonnen wird, das Schwefelantimon. Man findet es fast überall, hauptsächlich aber

im südlichen Frankreich und in Avengue, in Ungarn, Böhmen, Sachsen, England und Sibirien.

Ausscheidung. Um das Antimon aus seinem Schwefelerze auszuscheiden, reinigt man dieses zuerst durch die Schmelzung, wie bei dem Artikel Schwefel-Antimon gesagt werden wird; hierauf zerstößt man dasselbe mischt es mit etwas Kohle, und röstet es in Oefen von einer besondern, zu dieser Operation geeigneten Form. Anfangs wird nur sehr mäßige Hitze angewendet, damit das Schwefelantimon nicht in Fluß komme; aber in dem Verhältniße, wie der Schwefel sich abscheidet, und das Antimon sich oxydirt, wird die Masse weniger schmelzbar und das Feuer verstärkt. So wird fortgefahren, bis das Schwefelantimon in eine mattgraue Masse verwandelt worden, welche eher ein Gemenge, als eine Verbindung von Antimonoxyd und unzersetzt gebliebenem Schwefel, ist.

Diese graue Masse mischt man mit dem gleichen Theile gepulverten rohen Weinstein, und bringt das Ganze in rothglühende Schmelztiegel. Die Weinsteinsäure und der färbende Stoff des Weinsteins, welche aus brennbaren, nicht mit Sauerstoff gesättigten, Grundstoffen bestehen, reduciren das Antimonoxyd, während das Kali des Weinsteins sich mit dem Schwefel des Antimons verbindet. Das Resultat dieses doppelten Prozeßes ist ein metallischer Bodensatz mit einer Schlacke bedeckt, welche Schwefelkali, mit schwefelhaltigem Antimonoxyd verbunden enthält. Das Metall wird noch einmal geschmolzen und in ein flaches irdenes Gefäß gegoßen, wo es erkaltet und krystallisirt.*)

*) Man will behaupten, daß dieses Verfahren nach und nach

Eigenschaften. Das Antimon ist von bläulichweißer Farbe, starkglänzend, blättrig und spröde. Der ganze metallische Rückstand zeigt, gewöhnlich auf seiner Oberfläche Andeutungen einer sternförmigen oder farrnkrautähnlichen Krystallisation; sein specif. Gewicht ist 6,70; es schmilzt in der Rothglühhitze, und krystallisirt leicht beim Abkühlen in Octaëdern.

Wird das Antimon einer starken Hitze in einem Schmelztiegel ausgesetzt, welcher mit einem andern umgestürzten und auf dem Boden durchlöcherten Tiegel bedeckt ist, so verflüchtigt sich dasselbe, wird oxydirt, und verdichtet sich in dem obern Tiegel zu einem weißen, häufig in Nadeln krystallisirten Oxyde, welches ehedem Spießglanzblumen genannt wurde. Dieses Oxyd ist schmelzbar im Feuer, flüchtig bei Berührung der Luft, wenig auflöslich in Wasser, und brechenerregend.

---

aufgegeben, und das Antimon durch unmittelbare Zersetzung seines Schwefelerzes mit Eisenfeilspähnen (oder eisernen Nägeln) erhalten werde. Wenn dem so ist, so werden die Pharmaceuten suchen müßen, unter den physischen Kennzeichen dieses neuen Antimons ein Mittel ausfindig zu machen, um dasselbe von dem ersten zu unterscheiden; denn dieses Antimon muß Eisen enthalten, und kann nur ein gefärbtes schweißtreibendes Spießglanz geben, während man mit Recht darauf sieht, dasselbe sehr weiß zu erhalten, weil dies ein Zeichen seiner Reinheit ist. In Ermangelung eines hinlänglich schneidenden physischen Kennzeichens, wird man das im Handel vorkommende Antimon durch Behandlung mit etwas salpetriger Chlorinsäure (Königswasser) prüfen können, indem man allmählig die Flüßigkeit mit vielem Wasser verdünnt, um alles Antimonoxyd daraus niederzuschlagen, die Flüßigkeit filtrirt, und dieselbe durch die gehörigen Reagentien auf Eisen prüft. (Man sehe die Mittel, um die Eisenauflösungen zu erkennen, Nro. 77.)

Das Antimon verwandelt sich, wenn es in der Wärme mit concentrirter Schwefelsäure behandelt wird, in ein basisch schwefelsaures Salz, welches alle seine Säure in starker Hitze fahren läßt, und in ein einfaches Oxyd umgewandelt wird, das dem eben beschriebenen (Protoxyd) ähnlich ist. Mit Salpetersäure behandelt, verwandelt es sich in ein weißes, in dieser Säure unauflösliches, Deutoxyd. Von der Hydrochlorinsäure (Salzsäure) wird es nicht angegriffen, wofern es nicht zugleich mit der Luft in Berührung steht.

Das in Säuren aufgelöste Antimon, wird aus folgenden Merkmalen erkannt: es bildet mit den Alkalien einen weißen Niederschlag, welchen ein Ueberschuß von Kali und Natron, aber nicht von Ammonium, wieder auflöst; erzeugt mit der Hydrothionsäure und den hydrothionsauren Salzen einen pomeranzengelben Niederschlag, der sich in der Hydrothionsäure, unter Entweichung von Schwefelwasserstoffgas, auflöst, bildet mit Gallustinctur einen weißen Niederschlag, und wird durch das blausaure Eisenkali nicht gefällt.

Gebrauch. Das Antimon, mit seinem vierfachen Gewichte Blei zusammengeschmolzen, bildet die Legirung zu den Buchdruckerlettern. Die Zinngießer gebrauchen es gleichfalls, um dem Zinn mehr Härte zu geben. In der Medicin sind die gebräuchlichsten Präparate desselben; das Schwefelantimon das schwefelhaltige verglaste und halb verglaste Oxyd (Spießglanzglas und Spießglanzsafran) die beiden hydrothionsauren Schwefelantimone (Mineralkermes und Goldschwefel) das weinsteinsaure Doppelsalz mit Antimon und Kali

(Brechweinstein), das Chlorantimon (Spießglanzbutter), das antimonsaure Kali (schweißtreibendes Spießglanz). Die drei ersten dieser Verbindungen, welche wir durch den Handel erhalten, sollen besonders abgehandelt werden.

Oxyde.

Von dem rothen Queckſilberoxyd. Oxydum Hydrargyri rubrum, Off. Oxide rouge de Mercure.

(Rother Präcipitat; Mercurius praecipitatus ruber. Precipité rouge.)

Das rothe Queckſilberoxyd ſcheint in geringer Menge zu Idria in Friaul, mit einem bituminöſen Stoffe gemengt, vorzukommen; das zum Gebrauch verwendete wird aber alles künſtlich und im Großen, zu Idria, in Holland, zu Paris, und in andern Manufactur-Städten bereitet.

Dieſes Oxyd kommt in Broden vor, welche noch die Geſtalt des Bodens der gläſernen Kolben zeigen, in denen die Zerſetzung des ſalpeterſauren Queckſilbers vorgenommen wurde; es beſteht aus glänzenden, glimmerartigen, gelblichrothen Schüppchen; hat einen ſtarken Queckſilbergeſchmack, und iſt ſchwerlöslich im Waſſer, welchem es die Eigenſchaft ertheilt, den Veilchenſaft grün zu färben; wird durch die Hydrothionſäure ſchwarz gefärbt; löst ſich vollkommen in Salpeter- und Hydrothionſäure auf; ſeine farbloſen Auflöſungen beſitzen alle Eigenſchaften der Queckſilberauflöſungen; wird daſſelbe in einem Schmelztiegel, oder in einer gläſernen Phiole,

bis zum Rothglühen erhitzt, so verschwindet es gänzlich.

Diese Eigenschaften lassen nicht nur das rothe Queckſilberoxyd erkennen, sondern sie zeigen auch dessen Reinheit an; denn die Substanzen, mit denen es verfälscht werden könnte, würden entweder feuerbeständig seyn, oder sich nicht vollständig in den beiden genannten Säuren auflösen (dies wäre z. B. der Fall mit dem rothen Bleioxyde, oder der Mennige).

Es wäre indessen möglich, daß der rothe Präcipitat bei seiner Bereitung nicht genug erhitzt worden wäre, und noch etwas salpetersaures Queckſilber enthielte, welches nicht dabei seyn darf, und welches weder seine gänzliche Verflüchtigung im Feuer, noch seine gänzliche Auflösung in der Salpeter- und Hydrochlorinsäure, verhindern würde. Diese schlechte Eigenschaft des rothen Präcipitats läßt sich durch zwei Mittel erkennen. Daß erste besteht darin, daß man denselben in einer kleinen gläsernen Retorte, mit langem und engem Halse, durch das Feuer zersetzt; bei der ersten Einwirkung des Feuers, und selbst noch ehe das Oxyd in Queckſilber und Sauerstoff zersetzt wird, welches bei der Rothglühhitze geschieht, sieht man im Hals der Retorte einen rothen Dampf von salpetriger Säure erscheinen, welcher von der Zersetzung der Salpetersäure, des salpetersauren Queckſilbers, herrührt.

Das zweite Mittel besteht darin, daß man das fein geriebene Oxyd in einer Phiole mit schwacher Aetzkalilauge kocht, die Flüßigkeit filtrirt, und durch Abdampfen zu einem ganz kleinen Volumen bringt. Beim

Erkalten werden sich Salpeterkrystalle bilden, die sich leicht durch das Verpuffen auf glühenden Kohlen zu erkennen geben.

Innerlich wirkt das rothe Queckſilberoxyd als ein ſehr heftiges Gift; äuſſerlich wird es als Reitz- und Aetzmittel angewendet.

Schwefelverbindungen.

Von dem verglasten ſchwefelhaltigen Antimonoxyde.

Oxisulphuretum Antimonii vitrosum. Off.

Oxisulfure d'Antimoine vitreux.

(Spieſsglanzglas. Vitrum antimonii. Verre d'Antimoine.)

Das verglaste ſchwefelhaltige Antimonoxyd wird wie das vorhergehende bereitet, indem man das, beim Röſten des Schwefelantimons erhaltene, graue Gemenge aus Antimonoxyd und Schwefelantimon in einem Tiegel ſchmelzen läſst; nur wird daſſelbe weit länger, und bei einer höheren Temperatur, in Fluſs erhalten: dadurch wird noch ein Antheil Schwefelantimon zerſetzt, und in ſchweflige Säure, welche entweicht, und in Antimonoxyd, welches im Tiegel zurückbleibt, verwandelt; da aber die Temperatur ſehr hoch iſt, ſo greift dieſes Oxyd den Tiegel an, löst von dieſem Alaunerde, Eiſenoxyd, und hauptſächlich Kieſelerde auf, welche ihm die Eigenſchaft zu ertheilen ſcheint, nach dem Erkalten durchſichtig zu bleiben.*) Sobald man bemerkt, daſs es dieſe

*) Das reine geſchmolzene Antimonoxyd iſt nach dem Erkalten undurchſichtig. Alles Eiſenoxyd des Spieſsglanzglaſes rührt

Eigenschaft erlangt hat, gießt man es auf eine Stein- oder Eisenplatte aus. Eigentlich ist das Spießglanzglas eine Verbindung aus vielem Antimonoxyd, mit etwas Schwefelantimon, Kieselerde, Thonerde und Eisenoxyd.

Das Spießglanzglas kommt in breiten Tafeln vor, welche ohngefähr eine Linie dick, durchsichtig, und von heller oder dunkler hyacinthrother Farbe sind. Das Pulver davon ist fahlgelb; auf glühenden Kohlen sintert es leicht zusammen, unter Entwickelung eines weißen Rauches, und eines schwachen schweseligen Geruchs; es löst sich in Hydrochlorinsäure mit einer geringen Entwickelung von Schwefelwasserstoffgas auf: die mit Wasser verdünnte Auflösung bildet einen sehr reichlichen weißen Niederschlag. Das Spießglanzglas wird zur Bereitung des Brechweinsteins gebraucht.

Chlorverbindungen.

Von dem (Deuto-) Chlorqueckſilber.

Deuto-chloruretum Hydrargyri. Off. Deuto-chlorure de Mercure.

(Aetzendes salzsaures Queckſilber, Aetzſublimat. Murias Hydrargyri corrosivus, Mercurius sublimatus corrosivus. Muriate de Mercure très Oxidé, Muriate de Mercure corrosif, Sublimé corrosif.)

---

nicht von dem Tiegel her; denn das Schwefelantimon enthielt ursprünglich etwas Schwefeleisen. Ich vermuthe, daß von dem letztern die Eigenschaft des Schwefelantimons herrührt, daß es häufig auf seiner Oberfläche mit Regenbogenfarben spielt, und ich rathe, ein solches auszuwählen, welches diese Farben nicht zeigt, und sie an der Luft nicht annimmt.

Das (Deuto-) Chlorqueckſilber kommt nur in ſehr geringer Menge in einigen Queckſilbererzen vor. Das im Handel vorkommende iſt daher künſtliches; es wird zu Idria, in Holland, zu Paris, und in den Haupt-Manufacturſtädten im Großen bereitet; da aber das Verfahren, welches man befolgt, mit dem der Pharmacopöen übereinſtimmt, ſo will ich mich nicht dabei aufhalten, und gehe zu den karacteriſtiſchen Eigenſchaften des Aetzſublimats über.

Der Aetzſublimat erſcheint in runden Broden, welche, wenn ſie noch ganz ſind, die Figur der obern Wölbung eines Kolbens haben; er iſt weiß, und giebt ein weißes Pulver, iſt mehr oder weniger durchſichtig, ziemlich ſchwer, von einem unerträglichen ſcharfen metalliſchen Geſchmack. Auf glühende Kohle geworfen ſchmilzt derſelbe, und verflüchtigt ſich hierauf als weißer Rauch. Er löst ſich in 19 Theilen kaltem, und in noch weit weniger kochendem Waſſer, und kryſtalliſirt durch das Abkühlen in ſchönen prismatiſchen Nadeln. Durch eine behutſame Sublimation in einem Kolben nimmt er ebenfalls dieſe Kryſtallform an. In Alkohol und Schwefeläther iſt er weit auflöslicher als in Waſſer. Seine wäſſerige Auflöſung röthet die Lackmustinctur; bildet mit ſalpeterſaurem Silber einen weißen, flockigen in Salpeterſäure nicht auflöslichen Niederſchlag; giebt mit Ammonium einen weißen, mit überflüßig zugeſetztem Aetzkali einen rothgelben, und mit hydrothionſaurem Kali einen ſchwarzbraunen, Präcipitat. Wird dieſe wäſſerige Auflöſung verdünnt, ſo erzeugt ſie auf dem Kupfer einen ſchwarzen Flecken, der durchs Reiben weiß und glänzend wird, und durch gelindes Erhitzen verſchwindet.

Das (Deuto-) Chlorqueckſilber beſteht aus 100 Theilen Queckſilber, und 35, 192 Theilen Chlor. Manchmal enthält das im Handel vorkommende Chloreiſen, welches ihm die Eigenſchaft ertheilt, an der Luft feucht zu werden, und eine Roſtfarbe anzunehmen. Man muß recht reines und weißes auswählen.

Der Aetzſublimat wird häufig als antiſyphilitiſches Mittel angewendet; er iſt aber ein heftiges Gift, und fordert große Behutſamkeit bei ſeiner Anwendung.

In der Medicin wird ebenfalls das (Proto-) Chlorqueckſilber, welches auch verſüßtes Queckſilber, Calomel, heißt, ſtark gebraucht: daſſelbe wird aber faſt immer in den Apotheken bereitet. Es iſt leicht in ſeinen verſchiedenen vorkommenden Formen von dem Aetzſublimat zu unterſcheiden. Wenn es durch Sublimation gewonnen iſt, und aus derben Stücken beſteht, ſo hat es eine graulichweiße Farbe, welche, dem Lichte ausgeſetzt, braun, und durch's Reiben oder Pülvern blaßgelb wird. Es iſt weit ſchwerer als der Aetzſublimat. Iſt daſſelbe kryſtalliſirt, ſo haben ſeine nadelförmigen Kryſtalle, welche ſich gewöhnlich durchkreuzen, und mit andern kleinen Nadeln, wie mit Stacheln, beſetzt ſind, überdieß einen metalliſchen Schein der ſie auf den erſten Blick erkennen läßt.

Wann daſſelbe ein weißes Pulver bildet, wie man es durch Präcipitation erhält, ſo färbt es an den Fingern und auf dem Papier weit ſtärker ab, als der Aetzſublimat; endlich iſt daſſelbe, wie es auch vorkommen mag, ganz unauflöslich in Waſſer, wird durch alle Alkalien, ſelbſt durch Ammonium, und ebenſo durch die

Hydrothionsäure und hydrothionsaure Salze, geschwärzt, löst sich in der Kälte zuweilen, in der Hitze aber immer in concentrirter Salpetersäure, und die Auflösung desselben zeigt alle Eigenschaften der Auflösung des (Deuto-) Chlorquecksilbers*). Das (Proto-) Chlorquecksilber besteht aus 100 Theilen Quecksilber, und 17,596 Theilen Chlor.

Von den Säuren.

Obschon wir es für überflüßig halten aus dieser Klasse ein Beispiel anzuführen, so können wir doch nicht umhin, eine der Definition der Säuren angehängte Note mitzutheilen, da solche mit den Begriffen, die wir von der Bildung dieser Körper haben, ganz identisch ist.

„Lavoisier, den man mit Recht als den Gründer der neuern Chemie in Frankreich ansehen kann, glaubte daß alle Säuren Sauerstoff enthielten, weil wirklich alle, bis auf seine Zeit bekannten, ihm bei der Analyse Sauerstoff gaben, oder noch nicht zerlegt worden waren: er war daher der Meinung, daß der Sauerstoff die Ursache oder das Princip einer jeden Säuerung wäre." Berthollet erhob zuerst Zweifel in dieser Hinsicht, indem er zeigte, daß der Schwefelwasserstoff alle Eigenschaften einer Säure besitze, obgleich derselbe nur aus Wasserstoff und Schwefel bestehe. Endlich haben uns in den letzten Jahren, die Aufstellung der Theorie, nach welcher das oxygenirte salzsaure Gas als einfacher Körper betrachtet wird, die genauere Bekanntschaft mit der Natur der Salzsäure, und die Untersu-

*) Ist sehr auflöslich in kochender Schwefelsäure, und giebt mit dem Schwefel erhitzt, Zinnober.

chungen Gay-Lussac's über die Jode und Blausäure, dahin gebracht, daß wir sehr viele Körper als Säuren anerkennen, die dennoch keinen Sauerstoff enthalten.

Ich muß aber gestehen, daß — nachdem ich begierig die Abhandlung von Gay-Lussac über die Jode gelesen, nachdem ich mich mit ihm von den zahlreichen Beziehungen, welche zwischen dem Sauerstoff, dem Chlor, der Jode, dem Schwefel u. s. w. statt finden, überzeugt, und eingesehen hatte, daß, wenn man fortfährt den Sauerstoff als das säuernde Princip der Schwefelsäure, Phosphorsäure und Kohlensäure anzusehen, alsdann das Chlor das säurende Princip der Hydrochlorinsäure, und der Schwefel jenes der Schwefelsäure u. s. w. seyn müße, — ich mit einigem Unwillen gesehen habe, wie der berühmte Verfasser dieser Abhandlung für die letzteren den Gattungsnamen Wasserstoffsäure (hidracides) vorschlägt.

Ich sah voraus, daß diese Benennung, welche so glücklich erdacht scheint, bald allgemein angenommen werden, und alle diejenigen hinter das Licht führen würde, die nur langsam mit der Chemie fortschreiten; denn es war mir augenscheinlich, daß diese Namen Hydrochlorinsäure, Hydrothionsäure, Hydrojodinsäure (acides hydrochlorique, hydrosulfurique, hydrojodique) dadurch, daß sie den Wasserstoff als gemeinschaftliches Princip, und das Chlor, den Schwefel, und die Jode als besondere Principe bezeichnen, den Namen Schwefelsäure, Phosphorsäure (acide sulphurique, acide phosphorique) u. s. w. assimilirt werden wür-

den, bei welcher das Wort Säure (acide) stillschweigend den Sauerstoff als gemeinschaftliches Princip, und das andere Wort (Schwefel, Phosphor — sulphurique, phosphorique) den brennbaren Körper, oder die Basis der Säure anzeigt; um so mehr, als einige Chemiker diese Säuren schon mit den Namen oxydirte (eigentlich Sauerstoff-) Schwefelsäure (acide oxisulfurique) u. s. w. belegt hatten. Auch wunderte ich mich nicht, als ich sah, wie in den ersten Zeiten dieser Namenveränderung alle Anfänger, ja sogar Professoren, den Wasserstoff als einen Körper betrachteten, der gleich dem Sauerstoff die Eigenschaft besäße, andere Körper zu säuren. Ich sah, wie dieselben in dieser Meinung, durch die zu oberflächliche Weise, bestärkt wurden, auf welche diese Frage in den chemischen Werken, die nach diesem Zeitpunkt erschienen, abgehandelt wird. Erst seit Kurzem sind über diesen Gegenstand richtigere Begriffe allgemeiner verbreitet worden.

Die Salze können wir auch übergehen; der Verf. beschreibt deren etwa zwanzig, welche wir durch den Handel beziehen, zur Genüge, und mit Beifügung des verschiedenen fabrikmäßigen Verfahrens bei Bereitung derselben.

In der siebenten Abtheilung, die von dem Wasser handelt, wird nur die gewöhnliche Eintheilung der Wässer angeführt, als: Regen-, Quell-, Brunnen-, Fluß-, Meer- und Mineral-Wasser, welch letztere wieder, jedoch nicht unbedingt, in vier Hauptabschnitte getheilt werden, welche die säuerlichen gashaltigen Wässer, die Salzwässer,

die Stahlwässer und die Schwefelwässer enthalten. Alles zu kurz. In einer pharmaceutischen Waarenkunde sollte der Apotheker auch jedes bekannte und chemisch untersuchte Mineralwasser, nebst Angabe der Bestandtheile und medicinischen Eigenschaften desselben, nachschlagen können.

Hier geht der Verfasser ins Pflanzenreich über und handelt, nach vorausgeschickter botanischer Einleitung, von den im Inhaltsverzeichniß bemerkten Pflanzentheilen, von denen wir zum Schlusse noch einige Beispiele mittheilen.

Wurzeln.

Radix Hellebori nigri,

Schwarze Nießwurzel. Racine d'Ellébore noir.

Unter diesem Namen werden die Wurzeln von zwei Arten, nämlich von Helleborus niger L. (Schwarze Nießwurz) und Helleborus viridis L. (Grüne Nießwurz) verwechselt. Sie gehören zur Polyandria Polygynia — und zur 13ten Klasse, Familie der Ranunculeen Juß.

Gatt. Char. Kein Kelch; Blumenkrone 5 oder mehrblätterig; mehrere zweilippige röhrenförmige Nectarien; 3 oder 5 Griffel, 3 oder 5 vielsamige Kapseln. — Spec. Char. von H. nigri. Schaft 1 oder 2 blüthig; Blätter gefußt. — Spec. Char. von H. viridis. Stengel 2theilig; Aeste beblättert, 2blüthig; Blätter gefingert.

Diese beide Pflanzen wachsen an rauhen, unbebauten und bergigen Orten, besonders in der Schweiz und in Auvergne, und werden in Gärten gezogen. Die erste

ist in allen ihren Theilen gröſser, und hat eine sehr schöne blaſsrothe Blume, welche häufig einzeln auf einem 6 bis 8 Zoll hohen Schaft steht. Die andere ist kleiner, und hat sowohl Blätter als Blumen von gleicher, blaſsgrüner, oder gelblicher Farbe. Wir erhalten die getrockneten Wurzeln aus den oben bemerkten Ländern.

Die Wurzel des Helleborus niger ist etwa so dick und so lang, wie ein kleiner Finger, auſsen bräunlichgrau, mit ziemlich nahe stehenden Ringen umgeben, und trägt zuweilen noch Spuren von Schuppen. Inwendig ist dieselbe grau oder röthlich, und zeigt unmittelbar unter der Rinde einen Kreis von weiſsen Punkten, welches die Enden von Fasern sind, die von einem Ende der Wurzel zum andern zu laufen scheinen. Sie hat keinen recht ausgezeichneten Geruch. Der Geschmack ist bei der frisch getrockneten Wurzel anfangs zusammenziehend, und hintennach scharf und brennend. Dieser letztere verschwindet zum Theil bei den alten verkäuflichen Wurzeln.

Die Wurzel des Helleborus viridis ist gemeiner als die vorhergehende, und kommt in ganz unregelmäſsigen und unter einander gemengten, nach unten mit vielen langen Zasern besetzten Wurzelstöcken vor, an denen man die Zasern vor dem Trocknen, wie Haare geflochten hat. Auſsen ist dieselbe schwärzlich grau und innen weiſs. Auch bei ihr bemerkt man auf dem Bruche, doch nicht so deutlich, einen Kreis von weiſsen Punkten. Ihr Geschmack ist nicht anfänglich zusammenziehend, wie bei der vorigen, sondern zeigt sogleich eine groſse Schärfe

und Bitterkeit. Dieser Geschmack wird, wie bei der andern, mit der Zeit schwächer. Ich finde einen stärkern Geruch bei derselben.

Diese beide Wurzeln äußern starke emetische und purgirende Wirkung. Sie wird hauptsächlich bei Hypochondrie, Wahnsinn, Tollheit u. s. w. angewendet. Die Alten gebrauchten aber keine von beiden zu diesem Behufe. Die von denselben angewandte Wurzel scheint einer andern Nießwurzart anzugehören, welche Tournefort in der Levante beobachtet, und „Helleborus niger orientalis folio amplissimo, flore viride“ genannt hat. Dieses ist Linne's Helleborus orientalis.

Es wird noch zuweilen die Wurzel einer andern Nießwurzart angewendet, welche in einigen Gegenden (Frankreichs und Deutschlands) sehr gemein ist, und stinkende Nießwurz (Helleborus foetidus L. — Pied-de-griffon — heißt. Sie sieht beinahe wie die Wurzel von Helleborus viridis aus, ist aber bei weitem nicht so scharf von Geschmack, und besitzt im frisch getrockneten Zustande einen sehr widrigen Geruch.

Radices Ipecacuanhae.

Brechwurzeln. Racines d'Ipecacuanha.

Von diesen hat der Verfasser drei Sorten abgehandelt:

Die geringelte, die gestreifte oder schwarze, und die wellenförmige oder weiße Brechwurzel. Die erste kommt von Cephaëlis Ipecacuanha, und besteht aus zwei oder drei Varietäten. Die gestreifte Brechwurzel kommt von Psychotria emetica, und die wellenförmige von Richardia brasiliensis.

Der Verfasser nimmt keine andere Sorte an, und wenn man fernerhin allen Wurzeln von Viola, Cynanchum, Asclepias, Euphorbia, Spiraea u. s. w. den Namen Brechwurzel (Ipecacuanha) aus dem einzigen Grunde beilegen will, weil diese oder jene der genannten Wurzeln in Indien, oder bei den Irokesen, als Brechmittel gebraucht wird, so macht er ohne Zweifel mit weit größerem Rechte, den Vorschlag, ihn auf die Wurzeln von Arnica, Asarum und Helleborus albus auszudehnen, welche lange Zeit bei uns zu diesem Zwecke gebraucht wurden; worin steht z. B. die Wurzel von Cynanchum Ipecacuanha der gewöhnlichen Brechwurzel näher als die Haselwurzel?

Am Ende spricht der Verfasser noch über die weiße Brechwurzel (Ipécacuanha blanc.) des Lémery, welche wahrscheinlich die von Pelletier unter diesem Namen analysirte Wurzel ist. Alles läßt glauben, das sie die Wurzel von Cynanchum Ipecacuanha Willd. (Asclepias asthmica L.) ist, welche auf Ile-de-France wächst: denn Lémery läßt dieselbe aus Ostindien kommen, und legt ihr eine große Aehnlichkeit mit der Wurzel von Asclepias Vincetoxicum bei, mit welcher jene Pflanze auch gleiche Blätter hat. Der Verfasser hat diese Wurzel nicht zu Gesichs bekommen.

Die chemischen Bestandtheile obiger Brechwurzelsorten sind nach Pelletier angegeben.

Hölzer.

Lignum Quassiae.

Quassien- oder Bitterholz. Bois de Quassie amer.

Quassia excelsa L. (hoher Quassienbaum)

Decandria Monogynia; — 13te Klasse, Familie der Magnolieen Juß.

Der Quassienbaum wächst in den Wäldern des südlichen Amerika, und ist wegen den fieberstillenden Eigenschaften seines Holzes bekannt. Dieses wird noch mit der glatten, dünnen, graugefleckten, das Holz nur lose bedeckenden Rinde zu uns gebracht. Das Holz ist weiß, sehr leicht, von einem sehr starken, rein bittern, Geschmack — der jedoch schwächer ist als bei der Rinde, — und ohne Geruch.

Das Quassienholz wird vom Stamme, den Aesten, und dem oberen Theile der Wurzel genommen. Das beste ist das von mittlerer Dicke, d. h. von 1 bis 1½ Zoll Durchmesser. Die dickeren Stücke scheinen nicht so wirksam zu seyn *).

Der Bitterstoff des Quassienholzes löst sich sehr leicht in Wasser und Alkohol auf; er ändert die Lakmustinktur nicht, und wird durch das salpetersaure Silber, essigsaure Blei und salzsaure Zinn gefällt. Durch die übrige Metallauflösung erleidet derselbe keine Veränderung, und wird weder durch die Gallustinktur, noch durch die thierische Gallerte niedergeschlagen. Er ist beinahe im reinen Zustande in dem Holze enthalten.

Rinden.

Cortex Angusturae verae.

Aechte Angusturarinde. Ecorce d'Angusture vraie.

Der Gebrauch dieser Rinde in Europa geht nicht

*) Das Holz von der gewöhnlich in den Handbüchern der pharmaceutischen Waarenkunde aufgeführten Quassia amara L. ist weit seltener, und kommt wohl schwerlich bei uns im Handel vor.

über das Jahr 1788. hinaus. Sie wurde zuerst von der Insel Trinidad nach England gebracht; auf welche erstere der Baum, welcher sie liefert, aus der Gegend von Angustura, einer Stadt in Terra-Firma, verpflanzt worden war. Heutzutage kommt viele davon aus Florida, Karolina und Virginien.

Die Angusturarinde ist, so wie alle ausländischen Arzneimittel, verschiedenen Bäumen nacheinander zugeschrieben worden, unter andern der Magnolia glauca L. aus der Familie der Magnolien, und der Cusparia Angustura Humboldt: aus der Familie der Melieen. Gegenwärtig sieht man allgemein einen andern Baum als die Mutterpflanze derselben an, welcher von Humboldt auf seiner letzten Reise (nach dem tropischen Amerika) entdeckt, und später von Wildenow, zu Ehren des französischen Botanikers, der die Reise zugleich mit dem erstern gemacht hat, Bonplandia trifoliata genannt. Dieser Baum gehört zur Decandria Monogynia oder zur 13ten Klasse, Familie der Magnolieen Juß. Die äussern Kennzeichen der Angusturarinde sind veränderlich, und man findet dieselbe im Handel unter dreierlei Formen.

Es finden sich Stücke darunter, welche kurz, flach, dünne, bald breiter, bald schmäler, und mit einer gelblichgrauen, dünnen und ziemlich glatten Oberhaut bedeckt sind. Ihr Bruch ist gelblich-braun, glatt, fest und harzig, die innere Oberfläche fahl- oder röthlich-gelb, und leicht in Blättchen theilbar; der Geruch und Geschmack nicht so stark als bei den folgenden Sorten.

Dann findet man andere Stücke, welche 6 bis 15 Zoll lang, von einem starken, animalischen, sehr widerlichen Geruch, zusammengerollt, und mit einer dicken, schwammigen, weißen, und gewissermaßen lehmfarbigen Oberhaut bedeckt sind. Unter dieser Oberhaut befindet sich die eigentliche Rinde, welche braun, hart und fest ist, und einen glatten Bruch zeigt. Diese Rinde hat einen bittern Geschmack, bei welchem der riechende und ekelerregende Bestandtheil vorherrscht; wenn dieser Geschmack vorbei ist, so bleibt ein beißendes Gefühl auf der Zungenspitze zurück, welches stark den Speichel nach dem Munde zieht.

Endlich findet man Stücke unter der Angusturarinde, welche das Mittel zwischen den beiden vorhergehenden halten, d. h. welche länger, nicht so flach, und dicker als die erstern sind, eine graue, nicht sehr dicke und schwammige Oberhaut haben, und den nehmlichen Geruch und Geschmack wie die letztern besitzen. Alle diese Rindensorten können von einem und demselben Baume, der an verschiedenen Standorten wächst, herkommen.

Das Pulver der Angusturarinde hat eine dem Rhabarbarpulver beinahe ähnliche Farbe; ihr wässeriger Aufguß ist stark gefärbt, bitter, und von demselben widerlichen Geruch wie die Rinde.

Sie besitzt fieber- und ruhrstillende Eigenschaften.

Hierauf folgt die Beschreibung der falschen Angusturarinde, nebst einer Tabelle über die vergleichende Untersuchung der wässerigen Aufgüsse beider Rindensorten.

Cortices Chinae,

Chinarinden oder Fieberrinden.

Dieß ist eine sehr fleißige und lehrreiche, geschichtliche und systematische Zusammenstellung, Vergleichung, und Beschreibung aller bis jetzt bekannten Fieberrinden, für die sich aber in diesem Hefte kein Raum mehr findet. Wir behalten uns vor, solche im nächsten Hefte ausführlich, mitzutheilen, da sie, ohngeachtet der neueren Untersuchungen, von Nutzen und besonders denen erwünscht seyn wird, welche sich Guibourts Werk nicht selbst anschaffen können.

A Pharmaceutical Guide. (der pharmaceutische Wegweiser) in zwei Theilen; vom Verfasser des Handbuchs für Studierende, ꝛc. In 12. 172 p. Prix, 5 sh. 6. London 1822; Longman.

The New Medico-chirurgical, etc. (Neue medicinisch-chirurgische Pharmacopöe) Eine Auswahl der Receptformeln von den berühmtesten praktischen Aerzten und Wundärzten in Europa und Amerika; von einem Mitgliede des chirurgischen Kollegiums zu London und Edimburg. In 12. 148 p. Prix. 5 sh. London 1822; Simpkin et comp.

Diese zwei Werke sind genau von der Gattung derjenigen, welche ehedem, durch Unterstützung der Unwissenheit und Faulheit, für die Wissenschaft so nachtheilig waren. Das erste Werk besteht aus zwei Theilen: in dem einen findet man eine lateinische Grammatik, in

welcher die Regeln der Syntax durch Beispiele aus der Londner Pharmacopöe erklärt sind. Der zweite Theil enthält von den Formeln welche man für junge Studierende zu schwer hält, eine Uebersetzung in Zwischenzeilen, worauf ein Wörterbuch der gebräuchlichsten Ausdrücke folgt. Ein solches Buch kann also nur denjenigen dienen, welche sich stark genug fühlen, sich in die dornige Laufbahn der Heilkunde zu werfen, und die so viel Erziehung erhalten haben, daß sie wenigstens die ersten Grundsätze der Schreib- und Rechenkunst besitzen.

Das zweite Werk besteht aus einer Sammlung von Formeln, woraus unwissende Praktiker sich, ohne Wahl und Unterschied, die Mittel holen werden, um ihre Vergeßlichkeit, oder vielmehr ihren absoluten Mangel an pathologischen Kenntnißen zu ersetzen, ohne welche die Anwendung der Arzneimittel nur ein blinder Empirismus ist. Diese Bücher sind unglücklicherweise von der Art wie jene, welche unter den Namen Vademecum, Wörterbuch, Katechismus, ꝛc. sich ausschließlich in den Händen des größten Theils derer befinden, die sich, sowohl in Engelland als anderswo, dem medicinischen Gewerbe widmen.

Pharmacopoeia imperialis, sive Pharmacopoeia Londinensis, Edimburgensis et Dublinensis, collatae; cum notis anglicis decompositiones chemicas exponentibus. In 12. 266. p. Prix 7 sh., London 1823, Andverson.

Man muß dieses Werk sowohl den Zöglingen in

der Heilkunde, als auch jungen Praktikern empfehlen, weil es viel authentischer ist, als alle Uebersetzungen, die in unserer Zeit zu sehr gesucht werden, und leider eine gänzliche Vernachläßigung der Originalwerke verursacht haben. Dieses Werk ist, in der That, eine lateinische Ausgabe von drei englischen Pharmacopöen, worin die Vorschriften so dargelegt sind, daß man sie leicht mit einander vergleichen kann, und wo die Zubereitungen bei welchen die merkwürdigsten chemischen Phänomene vorkommen, kurz erklärt werden.

Supplement tho the Pharmacopoeias. (Nachtrag zu den Pharmacopöen, oder allgemeine Abhandlung über die Pharmacologie); von Gray, Professor der Materia medica. In 8.: Neue vermehrte und verbesserte Ausgabe. Prix, 13 sh. London 1823. Unterwood.

Dieses Werk handelt nicht nur von den einfachen oder zusammengesetzten Arzneimitteln, sondern der Verfasser hat auch mehrere, in der Arzneikunst nicht gebräuchliche Substanzen geschichtlich beschrieben. Man findet daselbst ein Verzeichniß der in den brittischen Inseln heimischen Pflanzen, nebst einem weitläuftigen englischen und lateinischen Register, das die verschiedenen Benennungen enthält, unter welchen die Substanzen von denen der Verfasser handelt, in verschiedenen Zeitaltern bekannt gewesen sind.

Ueber den Antheil, welchen der Erdboden an den meteorischen Processen nimmt.

(Eine Vorlesung, gehalten in der öffentlichen Sitzung am Stiftungsfeste der Naturforschenden Gesellschaft zu Halle, den 3. Juli 1823, vom Professor J. L. G. Meineke, zeit. präsid. Direktor der Gesellschaft.)

Hr. Prof. Meineke beweist in dieser Vorlesung auf mannichfaltige Weise das Daseyn einer unterirdischen Atmosphäre, und glaubt aus den dargelegten Gründen mit Bestimmtheit folgern zu können, daß die Atmosphäre, welche etwa 20 geographische Meilen tief in den Erdboden eindringen kann, schon in geringerer Tiefe, wenn auch nicht liquid, aber doch zu einer dem Wasser wenigstens gleichkommenden Flüßigkeit comprimirt ist, wodurch für die unterirdische Atmosphäre eine Masse entsteht, wogegen die oberflächliche Atmosphäre (bekanntlich nur etwa 30 Fuß Wasserhöhe gleich) sehr gering erscheint. Dieser unterirdischen, in den Porositäten der Foßilien, in Höhlen, Klüften, ja in den Foßilien selbst als Bestandtheil enthaltenen Luftmaße, schreibt er die meisten Meteore zu, an welchen die unbedeutende, als Dunstkreis expandirte Luftschicht, die wir bis jetzt Atmosphäre nennen, seiner Ansicht nach, meistentheils nur einen sehr geringen Antheil hat. — So wie er die barometrischen Erscheinungen u. a. ganz der unterirdischen Luft zuschreibt, so läugnet er auch die Einwirkung des Mondes auf die Witterung. Ueberhaupt ist in mehrerer Beziehung die vorliegende kleine Schrift weit merkwürdiger, als ihr geringes Volumen auf den Anblick erwarten läßt. Wir müßten solche beinahe ganz auszie-

hen, wollten wir uns auf die Argumente einlassen, auf welche der Verfasser seine schöne, einleuchtende Hypothese gründet.

VI. Vermischte Nachrichten.

Die Milch der Thibet-Ziegen, womit die Herrn Terneux und Jaubert Frankreich bereichert haben, enthält im Vergleich mit der von einheimischen Ziegen, bei gleichem Gewicht, mehr Butter, Käse und Zucker. Das Mehrverhältniß an Butter beträgt $\frac{1}{3}$tel, an Käse $\frac{1}{10}$tel, an Zucker $\frac{1}{4}$. Demnach würde es in jedem Betracht vortheilhaft seyn, die neue Race in der Landwirthschaft an die Stelle der alten zu setzen. Der Moniteur vom 26. Januar 1823. sagt: aus den gemachten Erfahrungen des Hrn. Barruel erhellet, daß 1) diese Milch weit reicher ist an Zuckerstoff, als die der einheimischen Ziegen; 2) der Käsestoff dort weit zarter ist, und folglich auch verdaulicher; 3) der Butterstoff gleichfalls reichlicher, minder scharf und weit lieblicher ist; 4) endlich die Aerzte, allem Anschein nach, jene Milch mit großem Vortheil in den Krankheitsfällen anwenden können, wo sie früher die gewöhnliche Ziegenmilch verordnet haben.

Cochenille-Surrogat.

In den Steppen der Ukraine findet man eine Art Gras, Polygonum minus genannt, in großer Menge.

Gegen Ende des Juni wird daſſelbe mit den Wurzeln ausgeriſſen, welche mit einer Art ovaler Maden bedeckt ſind, die, ſobald ſie der Luft ausgeſetzt werden, verhärten. Dieſe Maden werden löffelweiſe an die Kaufleute abgeſetzt. Sie werden dann gewogen, und das Waſſer, worein man ſie thut, und zu welchem man etwas Alaun fügt, nimmt die Farbe des ſchönſten Scharlachs an. Die Weiber der Koſaken färben ihr Garn damit, und die ruſſiſchen Kaufleute nehmen ſie ihren Weibern mit, welche ſich damit ſchminken. Die polniſchen Juden und Armenier verkaufen den Türken große Quantitäten davon, welche letztere ihre Seide, Maroken, Schweife und Mähnen ihrer Pferde, ſo wie die eigenen Haare, Bärte und Nägel damit färben. Man hat dieſen Maden den Namen Coccus Polonorum gegeben. Aus einem Verſuche, den man in Moskau damit gemacht, hat ſich ergeben, daß ein Pfund dieſer Maden, welches einen Rubel koſtet, eben ſo viel Roth liefert als ein halbes Pfund Cochenille.

Ueber die Bereitung des Biſters.

Dieſe Farbe, deren man ſich, wie Tuſche bedient, wird auf folgende Weiſe aus Holz-Ruß bereitet *). Man nimmt die härteſten Stücke, die am feſteten am Schornſteine anhängen, pülvert ſie, und treibt das Pulver durch ein feines Sieb. Dieſes Pulver wirft man in reines Waſſer, rührt es von Zeit zu Zeit mit einem gläſernen Spatel,

*) Holzruß in geſchloſſenen Gefäßen verkohlt, giebt ſchon eine ſehr gute Schwärze. D.

läßt es sich setzen, und gießt endlich das Wasser ab.*) Dieses Wasser löst alle fremdartigen Salze auf, und man kann diese Auflösung beschleunigen, wenn man den Ruß in einem irdenen glasirten Topfe über Feuer stelle. Wenn dann neu hinzu gegossenes Wasser kein Salz mehr auflöst, und die specifische Schwere desselben vollkommen unverändert bleibt, bringt man den Bodensatz in ein langes enges Gefäß, rührt denselben mit dem Spatel, und läßt ihn einige Minuten lang ruhen damit die gröberen Theile sich zu Boden setzen können. Die Flüssigkeit wird dann wieder in ein ähnliches Gefäß übergegossen, damit die gröbern, unbrauchbaren Theile sich setzen können, und diese Operation zwei bis dreimal wiederholt, bis man den feineren Theil, den Bister erhält, den man sich setzen läßt, von dem man das Wasser abgießt, und den man endlich mit Gummiwasser zur Farbe verbindet.

(In Gill's technical Repository. Juni 1823. S. 417.)

Eine neue Species Blutigel soll Hr. Bergeron aus Terre neuve mit gebracht haben. Sie sind schwärzlich, ohne gelbe Streifen; der Körper ist cylindrisch, an beiden Enden gestutzt (tronqué), der Mund mit drei Zähnen. Hr. B. meint, es sey zweckmäßig sie in den Antillen einzuführen, wo die Blutigel sehr selten sind.

---

*) Mit diesem Wasser kann man dem Baumwollen-Gespinnste und Gewebe eine dauerhafte Nankinfarbe geben. D.

Den allerkräftigsten Magnetstein besitzt wohl jetzt Dr. Hope, Professor der Chemie zu Edinburg. Der Stein ist, die Armatur ꝛc. ungerechnet, 125½ Pfund schwer, 10¾ Zoll lang 8½ Zoll breit und 9½ Zoll hoch. Als Hr. Hope ihn erhielt konnte er 163 Pfund tragen, jetzt trägt er durch allmählige Verstärkung des Gewichts, 165 Pfund, die Verbindungskette von 28 Pfund und die Stricke und Rollen von etwa 12 Pfund ungerechnet, so daß er also im Ganzen eigentlich 205 Pfund trägt.

Schmelzbarkeit des Palladium-Metalls.

Hr. Münzwardein Bréant, Verfasser der Entdeckung einer Verfahrungsart das Platin zu reinigen, das Zinn zu läutern, die Schlacken vom Glockengut zu behandeln, der Fabrikation des Damascener Stahls ꝛc. hat die Ehre gehabt Sr. Maj. dem Könige von Frankreich eine Medaille von Palladium zu überreichen. Auf einer Seite ist das Bildniß des Königs und auf der andern folgende Inschrift:

1823

Sous le règne de Louis le Désiré,
Protecteur des lettres, des sciences et des arts,
Pour la première fois le palladium purifié
Par M. Bréant
A servi à la fabrication des médailles.
Médaille en Palladium présentée au roi
Par M. Bréant.

Unter der Regierung Ludwigs des Ersehnten, Beschützers der Gelehrsamkeit, Wissenschaften und Künste, hat das durch Hr. Bréant gereinigte Palladium zum ersten Mal zur Verfertigung der Gedächtnißmünzen gedient.
Gedächtnißmünze von Palladium, dem Könige dargereicht von M. Bréant.

Das Palladium wurde 1803 von Wollaston entdeckt; nur wenige Mineralien-Kabinete besitzen kleine Muster davon. Man findet es im rohen Platin, von welchem Hr. Bréant eine beträchtliche Menge behandelt hat, und nur durch sehr complicirte Proceduren ohngefähr 7 — 800 Gramme, nach eben so langwierigen als gefährlichen Operationen, erhalten konnte. Es ist ihm gelungen dieses Metall, das man für unschmelzbar hielt, vollkommen zu schmelzen, und er hat sich beeilt Sr. M. die erste Frucht seiner Arbeit als Huldigung darzubringen.

Ein Sabel von gediegenem Meteoreisen.

Man zeigt gegenwärtig in St. Petersburg einen aus einem Meteoroliten verfertigten Sabel. Dieser Stein wurde durch den Capitain Barrow vom Vorgebirg der guten Hoffnung nach London gebracht. Ein Schwertfeger in London, Hr. Sowerby, hat davon einen Sabel verfertigt, welchen der Rath Hamel gekauft und dem Kaiser Alexander überschickt hat.

Ueber ein sehr großes Stück Ambra das auf der Insel de la Providence gefunden wurde.

Ein müder Matrose setzte sich, im Laufe des verflossenen Jahrs, an das Ufer des Meeres und schlief ein. Beim Erwachen fühlte er mit Erstaunen daß seine Kleider auf dem Lager das er sich gewählt hatte angeleimt waren. Indessen machte er sich los, ohne diesen Umstand einer großen Aufmerksamkeit zu würdigen, und gieng davon. Allein der Geruch mit dem er behaftet war wurde von seinen Cameraden bemerkt. Sie nöthigten ihn an

die Stelle wo er gesessen hatte zurückzukehren, und den Block auf dem er sich dem Schlaf überließ mitzunehmen. Er folgte ihrem Rath, und das Stück Amber gieng von Hand zu Hand, bis es endlich um 2, 300 Pfund Sterling verkauft wurde.

(Bibl. univ. Febr. 1823.)

Ueber drei neue Arten von Weizen, entdeckt in der Chinesischen Mongolei, und an den Direktor der Biblioteca Italiana eingesandt von Ant. de Salvatori.

Diese drei Varietäten des Weizens welche ein Kosaken-Unterofficier auf der chinesischen Grenze eingekauft hatte, wurden zuerst in Semipalatinsk angebaut. Sie führen den Namen fruchtbarer Weizen (triticum aestivum fertile.); kalmuckischer Weizen (triticum aestivum Calmuccicum) und rother Weizen (triticum aestivum rubrum bactryanum).

Diese drei Varietäten sind sehr vortheilhaft, vorzüglich die erstere; sie haben, wie der Verfasser anführt, die erste 70 für 1, also 70fältig; die zweite 22fältig; die dritte 20fältig getragen. Die erste hat ausserdem noch den Vorzug daß sie ein Mehl von blendender Weiße liefert, welches zu allerlei Kuchenwerk vortrefflich dient. Zum Brod hingegen zieht man eine Mischung aus gleichen Theilen Mehls von dieser Gattung und einer der beiden andern Arten vor. Man hat die Bemerkung gemacht, daß bei fortgesetzter Kultur der ersten Gattung auf dem nämlichen Felde, die Pflanze ausartet; aber daß sie alle ihre

Eigenschaften unverändert behielt, wenn man sie erst nach zwei Jahren wieder auf den Platz säete, wo indessen die beiden andern Gattungen gebaut worden waren. Diese Getraide-Varietäten werden in der Mongolei in leichtem sandigen und schwärzlichen Boden von 42° — 50° nördlicher Breite und in Sibirien, zu Semipalatinsk gebaut, in welcher letztern Gegend der Anbau derselben seit ihrer Einführung im Jahr 1811 allgemein geworden ist. Nach einigen Pflanzen zu urtheilen, welche in dem Sandboden wild wachsen, in welchem man sie um Semipalatinsk herum zu kultiviren pflegt, scheint der Sand den sie vorzugsweise lieben, salzhaltig zu seyn. Unter den erwähnten wildwachsenden Pflanzen nennt man mehrere von Salsola atriplex.

Neue gerbende Substanz.

(Lond. Journ. of Arts. etc. Mai 1823.)

Aus Neu-Süd-Walles hat man eine Substanz gebracht, welche aus einem der englischen Esche ähnlichen Baume gezogen ist. Diese Substanz ist ausserordentlich zusammenziehend und von der Consistenz und Farbe wie der aus dem destillirten Holze gezogene Theer. Sie besitzt die gerbende Eigenschaft in dem nämlichen Grade wie die Eichenrinde, und erfordert ohngefähr die nämliche Zeit um ihre Wirkung hervorzubringen. Dabei hat sie den Vorzug daß man sie in flüßigem Zustande auf die Häute anwenden kann, und daß die Gruben nicht mit einem beschwerlichen Rückstande angefüllt wer-

ben. Verschiedene Gerber ziehen den neuen Stoff, nach damit angestellten Versuchen der Lohe vor. Die Regierung beschäftigt sich mit Regulierung einer bestimmten Zufuhr dieses neuen Artikels, dessen Anwendung für die Wälder von dem größten Nutzen seyn muß.

(Bullet. gén. etc. Nro. 7.)

Flüßigkeit zu Aufbewahrung naturhistorischer Gegenstände.

Dr. Macartney von Dublin hat sich überzeugt, daß eine Auflösung von Alaun und Salpeter die Farbe und das Aussehen der Fische u. dergl. weit besser conservirt als Alkohol, oder irgend eine andre bis jetzt dazu angewendete Flüßigkeit. Die obige Auflösung hat eine solche Fäulniß hindernde Eigenschaft, daß sie binnen wenig Tagen den üblen Geruch der verdorbensten animalischen Substanzen zerstört. Die Verhältniße des Gemisches sind nach Maßgabe der Gegenstände verschieden.

VII. Necrolog.

Am 20. Juni starb Leonhard Thiel, Provisor der Sachsischen Apotheke in Karlsruhe, gebürtig zu Kusel in Rheinbaiern, in einem Alter von 26 Jahren, an der Auszehrung. Er wird als ein gewissenhafter und

für die Erhaltung und Erhöhung des guten Rufes der ihm anvertrauten Officine thätigst beflißener Verwalter betrauert. Die Pharmacie verliert an ihm einen wahrhaft gründlichen Chemiker und geschickten praktischen Geschäftsmann. Auch in unserm Magazin hat er durch einige belehrende Beiträge, hauptsächlich über das Cinchonin, Chinin, und ein von ihm aufgefundenes (wahrscheinlich neues) Alkoloid; über Untersuchung zweier neuer Chinasorten, u. s. w. Beweise von seinen ausgezeichneten Kenntnißen und Erfahrungen geliefert.

VIII. Bekanntmachung und Anzeige.

1) Kaufantrag.

Herr Apotheker Ekart in Adelsheim bei Mosbach ist seines angerückten Alters halber gesonnen seine Apotheke zu verkaufen. Allenfallsige Liebhaber mögen sich an den Eigenthümer selbst wenden, um die Bedingungen zu erfahren.

---

2) Pharmaceutische Mineralien-Kabinetchen.

Seitdem ich das Anerbieten gemacht habe, jungen Pharmaceuten kleine, nach meiner pharmaceutischen Foßilienkunde systematisch geordnete Mineralienkabinetchen zu besorgen, sind viele dergleichen Sammlun-

gen in nahe und ferne Länder, u. a. nach Strasburg, Regensburg, Prag, Burg bei Magdeburg u. s. w. bestellt und abgeschickt worden. Da ich, ohne Mineralienhändler zu seyn, gerne noch fernerhin erbötig bin jungen Freunden der Mineralogie, zur Erleichterung dieses Studiums, das ohne Autopsie nicht gründlich erfaßt werden kann, hierin zu dienen, so theile ich hier ein Verzeichniß der Mineralien mit, welche eine solche Sammlung ohngefähr enthalten wird.

Zirkongeschlecht.

Hyacinth.

Kieselgeschlecht.

Olivin.
Augit.
Vesuvion.
Leucit.
Melanit.
Gemeiner Granat.
Edler Granat.
Spinell.
Smirgel.
Beryll, edler.
Gemeiner Schörl.
Amethyst.
Bergkrystall.
Rosenquarz.
Gemeiner Quarz.
Prasem.
Hornstein muscheliger.
ditto splittriger.
Kieselschiefer, gemeiner.
ditto Lydit.
Feuerstein.
Chalcedon.
Onyx.
Gemeiner Opal.
Halbopal.
Holzopal.
Jaspis, ägyptischer.
Bandjaspis.
Porcellanjaspis.
Gemeiner muschliger Jaspis.
Achatjaspis.
Chrysopras.
Obsidian.
Bimsstein.
Natrolith.
Lasurstein.
Adular.
Labrador.
Gemeiner Feldspath.

Thongeschlecht.

Kaolin.
Gemeiner Thon.
Töpferthon.
Pfeifenerde.

Schieferthon.
Polirschiefer.
Tripel.
Alaunstein.
Alaunschiefer.
Brandschiefer.
Zeichnenschiefer.
Wetzschiefer.
Thonschiefer.
Glimmer.
Fensterglimmer.
Topfstein.
Hornblende gemeine.
ditto basaltische.
Basalt.
Wacke.
Grünerde.
Steinmark.
Armenischer Bolus.
Siegelerde div.
Meerschaum.
Bol ächter.
Walkerde.
Speckstein.
Nephrit.
Serpentin gemeiner.
ditto edler.
Talk.
Asbest gemeiner.
Amianth.
Cyanit.

Kalkgeschlecht.

Bergmilch.
Gemeiner dichter Kalkstein.
Urkalk (Marmor).
Kalkspath.
Kalktuff.
Stinkstein.
Mergel.
Apatit.
Flußspath.
Dichter Fluß.
Bergmehl.
Dichter Gyps.
Gypsspath.
Baracit.

Barytgeschlecht.

Schwerspath.
Witherit.

Strontiangeschlecht.

Coelestin.

Gemengte Gebirgsarten.

Granit div.
Gneiße.
Glimmerschiefer.
Sienit.
Thonporphyr.
Hornsteinporphyr.
Pechsteinporphyr.
Perlsteinporphyr.
Quarzporphyr.
Jaspisporphyr.
Grauwacke.
Sandstein.
Sandsteinschiefer.
Breccie.

Versteinerungen.

Denthalien.
Belemniten.

Numuliten.
Judenstein.

Vulkanische Gebirgsarten.

Dichte Lava.
Schlackenlava.
Pozzuolana.
Traß.

Salzige Foßilien.

Steinsalz.
Salzthon.
Natürl. Eisenvitriol.
— Kupfervitriol.

Brennliche Foßilien.

Natürl. Schwefel.
Vulkanischer Schwefel.

Erdharzgeschlecht.

Bergtheer.
Bergpech.
Bituminöses Holz.
Umber.
Torf.
Braunkohle.
Gagat.
Schieferkohle.
Kannelkohle.
Glanzkohle.

Graphitgeschlecht.

Kohlenblende.
Dichter Graphit.

Resingeschlecht.

Bernstein weißer.
ditto gelber.

Metallische Foßilien.

Gold.
Wolfram.
Gediegen Quecksilber.
Natürl. Amalgam.
Zinnober.
Bleiglanz.
Bleischweife
Weißbleierz.
Grünbleierz.
Gelbbleierz.
Braunbleierz.
Schwarzbleierz.
Bleivitriol.
Gediegen Silber.
Rothgiltigerz.
Weißgiltigerz.
Gediegen Wismuth.
Wismuthglanz.
Gediegen Kupfer.
Rothkupfererz.
Ziegelerz.
Kupferglanz.
Bundkupfererz.
Kupferkies.
Graugiltigerz.
Kupferlasur strahlige.
ditto erdige.
Malachit.
Kupfergrün.
Phosphorkupfererz.
Salzsaures Kupfererz.
Gediegen Nickel.
Kupfernickel.
Molybdänglanz.
Gediegen Arsenik.
Rauschgelb gelbes und rothes.
Arsenikkies.

Pharmacolith.
Schwefelkies.
Vitriolkies.
Magneteisenstein.
Magnetischer Eisensand.
Eisenglanz.
Rotheisenstein faseriger.
Brauneisenstein ditto.
Schwarzeisenstein ditto.
Spatheisenstein.
Thoneisenstein.
Eisenniere.
Bohnerz.
Raseneisenstein.
Blaueisenerde.
Speißkobalt.
Glanzkobalt.
Kobaltblüthe.
Uranglimmer.
Zinnstein.
Gelbe braune und schwarze Blende.
Galmei derber.
ditto spathiger.
ditto weißer.
Tutia.
Graubraunsteinerz strahliges.
Schwarzbraunsteinerz.
Rothbraunsteinerz.
Grauspießglanzerz strahliges.
ditto blättriges.
Rothspießglanzerz.
Eisenchromerz.
Titaneisen.

und mehrere andere, die in meiner pharm. Foßilienkunde beschrieben sind. Der Preis einer solchen Sammlung ist, nach Maaßgabe der Anzahl, Größe, und des relativen Werthes der Stücke verschieden. 250 instruktive Stücke kosten 50 bis 60 fl. — 350 St. 100 — 110 fl. rheinisch, im Formate von 2 — 3 bis 4 Zoll. Auch können kleinere Sammlungen von circa 150 St. im Format zu 1½ — 2 Zoll à 25 — 30 fl. abgegeben werden. Sollte hie und da ein Foßil fehlen, so wird es durch ein anderes gleichwerthiges ersetzt. Das Geld wird mit der Bestellung portofrei eingeschickt an

Dr. G. F. Hänle,
in Karlsruhe.

Intelligenzblatt

für den

Pharmaceutischen Verein

im

Großherzogthum Baden.

N.r 6.

1. Mitglieder.

Zu wirklichem Mitglied des Vereins wurde Herr Apotheker Müller in Villingen aufgenommen, und demselben unterm 6. August das desfallsige Diplom ausgefertiget.

Herr Apotheker Maximilian Keller von Freyburg, fand sich bewogen den Verein zu verlassen, und wurde auf sein Ansuchen aus der Liste der Mitglieder ausgestrichen.

2. Schenkung zur Vereinsbibliothek.

Herr Hofrath Professor Dr. Kastner in Erlangen, hatte die Güte den ersten Band seines Handbuchs der Meteorologie zur Vereinsbibliothek einzusenden. Demselben wird für dieß schöne Geschenk der verbindlichste Dank hierdurch abgetragen.

3. Eingabe der Direction an die Hochpreisliche Großherzoglich Badische Sanitäts-Commission. Die Beschwerden der Apotheker betreffend.

Höchstpreisliches Ministerium des Innern Sanitäts-Commission.

Nach Empfang des verehrlichen Erlasses der hochpreislichen Großherzoglichen Sanitäts-Commission vom 13. July 1822 Nro. 892. versäumte die Direction des vaterländischen Apotheker-Vereins keinen Augenblick die Mitglieder durch die Mittheilung zu erfreuen.

Obgleich die Beschwerden, welche die Direktion so frei war einer hochpreislichen Sanitäts-Commission unterthänig darzulegen

im Allgemeinen nur die geminderten Klagen der einzelnen Mitglieder aussprachen; so war schon dieser Strahl von Hoffnung, welcher uns durch die oben berührte Zusicherung zu Theil wurde, und wodurch das niederdrückende Verhältniß des Apothekers einmal gerüttet werden sollte, hinreichend, die Apotheker Badens der hoffnungsvollen Aussicht einer bessern Zukunft zu überlassen.

Die Direktion des Vereins, welche sich den Gefühlen der allgemeinen Stimmung anschloß, sah der Erfüllung einer so reizenden Zusicherung von Zeit zu Zeit um so ängstlicher entgegen, als sie auf die unzählige Anfragen, auf die fortgesetzte jammervolle Klagen nichts als leere Hinweisung auf obigen hoffnungsvollen Erlaß zu geben im Stande war.

Wir sahen Monate dahinschwinden, sie reihten sich zum Jahr seit Erhalt des obigen Verehrlichen, ohne uns auch nur des mindesten Erfolges unserer gewiß nicht unbilligen Bitten zu erfreuen zu haben, im Gegentheil wurden wir durch den Erlaß der hochpreislichen Sanitäts-Commission nicht auf die erfreulichste Art überrascht, nach welchem, die in den meisten Staaten aufgehobene, oder doch modificirte, und keinem andern Stand, man möge ihn nennen wie man wolle, für zeitliche Dienstuntersuchung aufgebürdete Abgabe, wodurch der Apotheker für eine Statt gefundene Visitation 11 fl. bezahlen muß, zu einer wahren Steuer erhoben worden ist.

Ebenso leidet der Apotheker Badens noch immer an einer Taxe, über die nur eine und dieselbe Stimme ist, nämlich daß der Apotheker besonders jener kleinerer Städte und Landorte durchaus nicht dabei bestehen könne, wenn ihm die Wahl gelassen werden soll, redlicher Staatsdiener zu seyn. Die hohe Sanitäts-Behörde stellte die preußische Pharmacopoe als Landes-Dispensatorium auf, während Hochdieselbe eine Taxe gab, die auch entfernt die Vortheile nicht gewährt, deren sich Preußens Apotheker zu erfreuen haben, ja die sich jetzt so niedrig berechnet, wie keine ähnliche, auch nur nahe kommende, aufgezeigt werden kann.

Wir haben noch keine, als von Unterbehörden sehr willkührlich gehandhabte Sicherung unserer Ausstände, während der Apotheker bei rechtem Lichte betrachtet gar nicht Herr seines Eigenthums ist, denn derselbe muß Arzneyen abgeben, wenn er auch zum Voraus keine Hoffnung zur Belohnung, ja nur zur Erhaltung seiner Auslagen hat; und demohngeachtet werden noch immer mit einer beinahe ins Lächerliche gehende Genauigkeit von jedem 10ten Kreuzer die proCent abgezogen, wo der Apotheker Jahrelang auf die Dekretur warten mußte, und wenn es recht gut geht, nur eben so lange auf die Verwehrtung der Dekretur bei Armen und Gemeinds-Cassen noch warten muß.

Aus diesem Grunde mochte auch schon im Preußischen der dahin sich beziehende Grundsatz modificirt worden seyn, und die Direktion glaubt daher ebenfalls eine ähnliche Abänderung einer hochpreislichen Sanitäts-Commission zur Prüfung unterthänigst vorlegen zu dürfen.

Von kleinern Summen unter 10. fl. fände kein Abzug statt, von da bis zu 25 fl. werden 3 proCent abgezogen, bis zu 50 fl. 6 proCent, von größern Summen aber 10 proCent, wenn nämlich die Zahlung sogleich nach der Anweisung baar geschähe, was ohnedies zu dem Gesetz, welches bei öffentlichen Cassen den Abzug vorschreibt, die Gründe geliefert hat.

Durch die Beschränkung der Land-Chirurgen und Chirurgen 1ter Klasse ist der Apotheker vielen Willkührlichkeiten der Physici ausgesetzt; dagegen ist die entgegengesetzte Verwilligung für Chirurgen zu Haltung von Haus-Apotheken offenbar eine tiefgreiffende Beeinträchtigung des Apothekers, wenn von Seiten der Physici nicht mit einer Gewissenhaftigkeit auf die von höchster Stelle gegebenen Verfügungen gehalten wird, wie sie leider nicht zu oft in der Wirklichkeit getroffen wird.

Die Direktion des Vereins sieht sich daher gedrungen, unter Beziehung auf die unterthänigste Eingabe vom 24. Juny vorigen Jahrs, eine hochpreißliche Sanitäts-Commission gehorsamst zu bitten, die vielen Uebel, welche unsern Stand begleiten, durch erforderliche Gesetze entfernen und dadurch das Aufblühen eines der Menschheit so wichtigen Faches begünstigen zu wollen.

Den 6. October 1823.

4. Nekrolog.

Durch die Verpflichtung, welche sich der Verein aufgelegt hat, in kurzen Andeutungen der Laufbahn, das Andenken der dahingegangenen Ehren- und wirklichen Mitglieder des Vereins zu feiern, sehen wir uns in die Nothwendigkeit versetzt, auch diese Nummer unseres Intelligenzblattes mit der Todes-Anzeige des frei resignirten Apothekers Herr Georg Friedrich Märklin in Wiesloch, der den 31. July 1823 starb, zu schließen.

Derselbe war im Jahr 1760 geboren und trat früh seine Laufbahn als Apotheker an. So sehr er mit allen Zweigen der Naturwissenschaft, Chemie ꝛc. vertraut war, so sprach ihn doch das Studium der Botanik, und darin vorzüglich jenes der Cryptogamie an, dem er auch alle von seinen Berufsgeschäften erübrigte Zeit widmete. In Strasburg, während seinem 1½ jährigen Aufenthalt bei dem alten gelehrten Spielman legte er den Grund zu seiner nachherigen botanischen Ausbildung, und dort war es auch, wo er die Bekanntschaft mit jetzt ausgezeichneten Botanikern machte, mit denen er in fortdaurender wissenschaftlicher Verbindung blieb, was nicht wenig zur Erweiterung seiner Kenntniße beitrug. Mit dem größten Theil der lebenden teutschen Botaniker stand derselbe in Verkehr, und seine Stimme über obwaltende Zweifel von Cryptogamisten galt so ziemlich als entscheidende.

Nebst Aufsätzen über diesen Gegenstand, welche in verschiedenen Zeitschriften vertheilt sind, hatten wir uns noch im letzten halben Jahr seines Lebens eines Werkchens (Betrachtungen über

die Urformen der niedern Organismen. Heidelberg bei Winter 1823) von ihm zu erfreuen, das den tief denkenden Naturforscher beurkundet.

In der letzten Zeit war die Bearbeitung einer Monographie der Rosen und Astern, von denen er eine große Menge lebender Pflanzen mit vieler Mühe zusammenbrachte, die Aufgabe seiner den Wissenschaften gewidmeten Zeit, und wir mußten es um so mehr beklagen, daß ihn der Tod dieser interessanten Arbeit, der er in jeder Hinsicht vollkommen gewachsen gewesen seyn würde, vor der Vollendung entrissen; wenn wir nicht hoffen dürften, daß dessen Schwiegersohn der als wissenschaftlicher Apotheker bekannte Herr Bronner in Wiesloch, der uns durch seine musterhafte Topographie des Amtsbezirks Wiesloch in den badischen landwirthschaftlichen Heften, eine vertrauungsvolle Gewährschaft gab, uns die gesammelten Erfahrungen der vieljährigen Forschungen und Bemühungen des Betrauerten nicht ganz vorenthalten wird.

In- und ausländische gelehrte Corporationen mußten sein Verdienst zu würdigen, daher er

1) von der Regensburger botanischen Gesellschaft zum Ehrenmitglied,
2) von der Wetterauer Gesellschaft für die gesammte Naturkunde zum correspondirenden,
3) von dem Königlich baierschen pharmaceutischen Verein zum correspondirenden,
4) von der Senkenbergischen naturforschenden Gesellschaft zum correspondirenden,
5) von dem pharmaceutischen Verein in Baden zum Ehrenmitglied,
6) von der Heidelberger Gesellschaft für Naturwissenschaft und Heilkunde zum Mitglied,
7) von der Freyburger Gesellschaft zur Beförderung der Naturwissenschaft zum correspondirenden,
8) von dem Nordteutschen Apotheker-Verein zum Ehrenmitglied ernannt wurde.

So wenig ich im Stande bin, den ganzen Werth des Verblichenen als Gelehrter zu würdigen, und es mir auch zu sehr an Materialien fehlt, um mehr als Andeutungen von dessen thätigem und wissenschaftlichem Leben geben zu können; so sehr kann ich aus eigener Ueberzeugung dessen Tugenden als Staatsbürger, als Gatte und Vater, und endlich als Lehrer mit gerührtem und danckerfülltem Herzen aussprechen, denn auch mir war das Glück zu Theil, eine mir unvergeßliche Zeit unter dessen liebreichen Leitung zubringen zu dürfen.

Ruhe seiner Asche, sein Andenken wird unverlöschbar in den Herzen der Seinigen, und seiner Freunde fortleben.

Bühl im October 1823.

Der Centralsecretair.
Stolz.

I. Pflanzenkunde.

Geschichtliche und systematische Zusammenstellung, Vergleichung, und Beschreibung aller bis jetzt bekannten Gattungen, Arten, Abarten, Sorten und Untersorten der Chinarinden oder Fieberrinden.

Von N. J. B. G. Guibourt; (aus dessen pharmaceutischer Waarenkunde, übersetzt von Dr. G. W. Bischoff.)

Cortices Chinae,

Chinarinden oder Fieberrinden.

Ecorces de Quinquinas.

Die China kommt aus Peru, und scheint im Jahr 1640 zum erstenmal nach Europa gebracht worden zu seyn. Man ist nicht einstimmig darüber, ob die Peruaner vor diesem Zeitpunkt den Gebrauch der Rinden kannten oder nicht; wie dem aber auch seyn mag, so viel ist gewiß, daß im Jahr 1638 ein Prior (Corregidor) von Loxa der Frau des Vicekönigs von Peru, Grafen del Cinchon oder Chinchon, welche von einem hartnäckigen Fieber befallen wurde, die China anrieth, welche sie gebrauchte, und geheilt wurde. In der Folge theilte diese Gräfin selbst die gepulverte China aus —

weßwegen die letztere den Namen, Pulver der Gräfin, erhielt — und brachte bei ihrer Rückkehr nach Europa, welche 1640 erfolgte, von dieser Rinde mit. Als aber gegen das Jahr 1649 die Jesuiten zu Rom einen großen Vorrath davon aus Amerika erhalten hatten, so setzten sie dieselbe in Umlauf, und sie bekam daher den Namen Jesuitenpulver; denn sie vertheilten sie immer in Pulvergestalt, um ihren Ursprung verborgen zu halten: endlich kaufte Ludwig XIV. im Jahr 1679 einem Engländer, Namens Talbot, das Geheimniß ab, und erst seit der Zeit erhielt man in Frankreich die ganzen Chinarinden.

Die erste bekannte Chinasorte scheint die China von Loxa gewesen zu seyn. Sie wurde sorgfältig von dem französischen Akademiker La Condamine beschrieben, der in den Jahren 1730 — 1740 nach Peru geschickt ward, um daselbst einige Grade des Erdmeridians zu messen, und der sich durch zwei Beschäftigungen von so verschiedener Art berühmt machte. Seine Nachforschungen über die China befinden sich in den Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften vom Jahr 1738.

Der Baum, von welchem diese Chinasorte herkommt, gehört, so wie die später entdeckten, zur Linneischen Gattung Cinchona, aus der Pentandria Monogynia, und der Familie der Rubiaceen nach Jussieu. Das Wort Cinchona ist augenscheinlich nach dem Namen des erwähnten Vicekönigs gebildet: hinsichtlich des französischen Namens Quinquina, stellt Murray die Vermuthung auf, er möchte durch Verketzerung von Cinchona herkommen; nach La Condamine aber giebt es in Peru

einen andern Baum, dessen Rinde vor der Entdeckung der China als Mittel gegen das Fieber gebraucht wurde, und dort Quina quina genannt wurde, und aus Verwechselung haben die Eingebohrnen des Landes in der ersten Zeit diesen Namen, den wir durch Quinquina übersetzt haben, auch auf die neue Rinde ausgedehnt.

Der Baum, welcher jene andere Fieberrinde, oder die alte Quina quina der Peruaner liefert, ist wenig von dem Baume verschieden, von welchem der peruvianische Balsam kommt. Der letztere ist Myroxylon peruiferum nach Linné dem Jüngern; der erstere, welcher den Namen Myrospermum peruanum erhielt, gehört sehr wahrscheinlich zu der nämlichen Gattung. Die China von Loxa führt in Peru den Namen Corteza oder Cascara de Loxa, welches blos Rinde von Loxa bedeutet. Sie heißt daselbst auch Cascarilla (kleine Rinde), und die Leute welche sie einsammeln, nennen sie Cascarilleros.

Da aber eine einzige Chinasorte bei Weitem nicht zu dem Verbrauche hinreichte, so wurden nach und nach mehrere andere in Umlauf gesetzt, und gegenwärtig kommen so viele Sorten davon vor, daß es fast unmöglich ist, sie alle zu unterscheiden, und mit einiger Zuverlässigkeit die botanische Art anzugeben, welcher eine jede Sorte zuzuschreiben ist.

Unter den Gelehrten, welche die Zahl der bekannten Chinasorten vermehrten, muß der spanische Botaniker Mutis oben an gestellt werden, der im Jahr 1760 als Arzt des Vicekönigs nach Neu-Granada abreiste, und im Jahr 1780 zum Director der Botanischen Expedition

von Santa-Fé, die von der spanischen Regierung in diesem Lande angeordnet wurde, ernannt war.

Mutis unterschied und beschrieb vier officinelle Chinasorten, nämlich: die pomeranzengelbe China, die er für die wirksamste erklärt, und welche von seiner Cinchona lancifolia herkommt; die rothe, von C. oblongifolia; die gelbe, von C. cordifolia, und die weiße von C. ovalifolia.

Diese Chinasorten sind in Alibert's Abhandlung über die schädlichen Fieber beschrieben, und dabei die Bäume, von welchen sie herkommen, sehr genau, nach Zea, abgebildet. Mutis kannte entweder die graue China von Loxa nicht, oder hielt dieselbe mit seiner pomeranzengelben China für einerlei.

Nach Mutis kommen: Zea, sein Schüler und der Vertheidiger seiner aufgestellten Meinungen, Wahl, Ruiz und Pavon, die Verf. der Flora von Peru, Tafalla deren Nachfolger in Peru, von Humboldt und Bonpland, die Verf. der Tropengewächse (Plantae aequinoctiales) und viele Andere. Neuerlich haben bei uns Laubert und Virey versucht, die bei den Chinasorten herrschende Verwirrung aufzuklären. Ich will hier die Hauptergebniße ihrer Untersuchungen mittheilen, welche freilich nicht ganz übereinstimmend sind; ist dieses aber zu verwundern, da spanische Botaniker, die einen Theil ihres Lebens in Amerika zubrachten, um sich eine genaue Kenntniß dieses Gegenstandes zu verschaffen, nicht mit einander übereinstimmen?

Zuerst berichtet uns Laubert (Bulletin de Pharm. II. 289), daß in Spanien vier Hauptsorten der China

im Handel unterschieden werden, welche Cascarilla de Loxa, Calisaya, Cascarilla roxa, und Huanoco heißen; jede Sorte hat mehrere Unterſorten.

Die Cascarilla de Loxa besteht aus feinen Rinden; die in der Provinz Loxa in Peru, zwischen Cuença und Quito eingesammelt werden. Es giebt davon fünf Unterſorten, nämlich: die amarilla, colorada, peruviana, delgada, lampigna und lagartijada.

Aus den Kennzeichen, welche Laubert von ihnen angiebt, sieht man im Ganzen wohl, daß diese Unterſorten zu unserer feinen grauen China von Loxa gehören; sie sind aber sehr schwer von einander zu unterscheiden, Laubert giebt ihnen folgende Arten als Mutterpflanzen:

Der amarilla	Chinchona	
— colorada	dieſelbe	
— peruviana	C. nitida	R. et P,
— delgada	C. hirsuta	
— lampigna	C. lanceolata	
— lagartijada	C. . . .	

Von der Calisaya oder gelben China beſchreibt Laubert drei Unterſorten: die gerollte, oder Calisaya arrolada, die flache oder C. de plancha, und C. de Santa-Fé. Die Mutterpflanzen derſelben sind nicht angegeben.

Von der rothen China oder Cascarilla roxa unterscheidet derſelbe fünf Unterſorten, deren erste, die er ächte nennt, und welche die im Handel vorkommende ist, ihm von einem unbekannten Baume zu kom-

men scheint, während man allgemein glaubt, sie komme von C. magnifolia R. P., welche mit C. oblongifolia Mutis einerlei ist. Laubert schreibt diesem Baum eine andere rothe China zu, die ich so wenig, wie die übrigen kenne.

Die Huanoco-China wurde zuerst im Jahr 1799, mit andern Sorten vermengt, nach Spanien gebracht. Laubert giebt solche Kennzeichen von derselben an, die ich ganz an einer Rinde wieder finde, welche ich besitze, und von der ich ähnliche Stücke in einer Kiste mit grober Lima-China gesehen habe.

Laubert spricht noch von vielen andern Chinasorten, von denen die pomeranzengelbe und weiße China des Mutis angeführt zu werden verdienen.

Nach Virey's Traité de Pharmacie — erste Auflage — kommen:

Die feine graue China von Loxa — von Cinchona Condaminea H. et B.

Die blaßgraue oder grobe Lima-China von Cosmibuena obtusifolia R. et P., Cinchona macrocarpa Vahl, C. ovalifolia Mutis;

Die pomeranzengelbe China von Cinchona officinalis Vahl, C. lancifolia Mutis, C. nitida R. et P., und von C. lanceolata;

Die Huanoco-China von C. glandulifera R. et P.;

Die gelbe oder Calisaya-China von C. pubescens Vahl, C. cordifolia Mutis, C. ovata R. et P.

Die gelbe Bastard-China oder lampigna von C. lanceolata R. et P.;

Die ächte rothe China von C. magnifolia R. et P. C. oblongifolia Mutis.

Später hat Virey (Bull. de Pharm. IV. 485.) folgende Synonyme für dieselben Sorten gegeben:

China von Loxa, C. condaminea H. et B.

Pomeranzengelbe China, oder ächte Calisaya, C. nitida R. et P.

Rothe China, C. oblongifolia M., welche er mit C. magnifolia R. et P. nicht für synonym hält.

Gemeine graue China, C. pubescens Vahl, nebst ihren Synonymen.

Weiße China, Cosmibuena obtusifolia R. et P., nebst ihren Synonymen.

Hier wird die im Handel vorkommende Calisaya als identisch mit der pomeranzengelben China des Mutis angesehen, und mit ihr der C. nitida R. et P. zugeschrieben.

C. pubescens Vahl, von welcher nach dem erstern Werke die Calisaya kommen soll, liefert hier eine graue Chinasorte.

Von Cosmibuena obtusifolia kommt nun (a. a. O.) nicht mehr die blaßgraue, sondern die weiße China.

Aber ganz neuerlich hat Virey eine Naturgeschichte der Arzneikörper (Histoire naturelle des médicamens) herausgegeben, worinn man die Synonymie der Chinasorten aus seinem Traité de Pharmacie fast wörtlich wieder findet: daselbst wird wieder von Neuem die pomeranzengelbe China von der Calisaya unterschieden, die Calisaya der C. pubescens Vahl, die rothe China der C. magnifolia R. et P. zugeschrieben, und diese letztere Pflanze wieder als synonym mit C. oblongifolia Mutis gesetzt.

Laubert beschreibt endlich in dem Dictionaire des Sciences Médicales unter dem Artikel China, nach v. Hum-

boldt und Bonpland, 26 China-Arten, deren vorzüglichste folgende sind.

A. Mit behaarter Blumenkrone.

1te Art. Cinchona Condaminea Humb. et Bonpl. Dieser Baum wächst am Abhange der Gebirge, unter dem vierten Grade südlicher Breite, in einer Höhe von 900 bis 1200 Toisen, und in einer Temperatur von 15 bis 16 Grad Wärme. Die Blätter sind ei- oder lanzettförmig, ganzrandig, unbehaart, auf beiden Seiten grün, unten mit mehreren erhabenen Rippen durchzogen; in den Winkeln, wo diese zusammenlaufen, befindet sich ein Grübchen, welches eine sehr zusammenziehende krystallinische Feuchtigkeit enthält.

Diese Art liefert die graue China von Loxa, welche, wie unsere gelehrten Schriftsteller sagen, seit 1638 unter dem Namen Uritusinga-China bekannt ist. Doch paßt der Charakter ihrer Rinde nicht ganz auf unsere China von Loxa. Laubert beschreibt dieselbe folgendermassen: die Rinde ist zusammengerollt, eine Linie dick, und hat zwei bis fünf Linien im Durchmesser; auf der äussern Fläche ist sie glatt, oder nur wenig rauh, gelblich-grau, und mit feinen gleichlaufenden Querrissen durchzogen; auf der innern Fläche glatt, und gelblich-roth; sie ist ziemlich fest und von glattem Bruch, wobei sich gegen den innern Rand hin einige holzige Fädchen zeigen, besitzt einen zusammenziehend-bittern, sehr starken, aber dabei nicht widerlichen Geschmack, einen schwachen Geruch, und giebt ein graulich-gelbes Pulver. Diese Rinde kommt selten im Handel vor, indem sie für die Hofapotheke in Madrid aufgehoben wird.

Abart. — Cinchona scrobiculata Humb. et Bonpl. Ist in Peru einheimisch, wo sie in der Provinz Jean de Bracomoras ungeheure Waldungen bildet. Dieser Baum erreicht eine Höhe von 40 Fuß; die Rinde desselben, welche stark verführt wird, ist unter dem Namen China fina bekannt, und wahrscheinlich ist dies dieselbe, die bei unsern Materialisten unter dem Namen feine grau China von Lima verkauft wird. Die junge Rinde sieht der von C. Condaminea so ähnlich, daß man sie nur mit Mühe unterscheiden kann.

2te Art. Cinchona lancifolia Mutis, welche Humboldt für die C. angustifolia R. et P. hält, ist ein sehr schöner Baum von 30 bis 40 F. Höhe, und 1—4 F. im Durchmesser. Er wächst zwischen dem vierten und fünften Grade nördlicher Breite, auf dem Abhange der Gebirge, in einer Höhe von 700 bis 1500 Toisen, und in einer mittleren Temperatur von 13 Grad Reaum. oder weniger. Er wächst immer einzeln, und was ihn noch seltner macht, ist daß er sich nicht so leicht durch Wurzeltriebe vermehrt, wie die C. cordifolia und C. oblongifolia. Von ihm kommt die pomeranzengelbe China von Santa-Fé.

Mutis glaubte irrigerweise, die feine Uritusinga-China sey einerlei mit seiner pomeranzengelben China. Diese letztere ist schwer, fest, hart, von holzigem Bruch, in dickere Röhren zusammengerollt; ihre äussere Fläche ist rauher und mehr chagrinirt, die Querrisse sind tiefer. Unter der dünnen grauen Cryptogamen-Schichte, mit der sie gewöhnlich bedeckt ist, hat sie eine dunkel-fahlgelbe Farbe, welche nach innen zu heller wird; das Pulver ist

blaßpomeranzengelb, der Geschmack stark bitter, anhaltend, sehr wenig zusammenziehend, und merklich gewürzhaft. Diese China kommt selten im Handel vor.

Mutis dessen Meinung auch Laubert beipflichtet, versichert, daß die China von Calisaya, einer Provinz im nördlichen Peru, in der Intendanz de la Paz, der Cinchona lancifolia angehöre. Diese Rinde ist entweder über einandergerollt (Calisaya arrolada) oder besteht aus dicken und flachen Stücke, welche mit dem Namen Calisaya de plancha oder Calisaya de Lima belegt werden. Sie sieht der Rinde von Cinchona lanceolata sehr ähnlich, hat aber eine nicht so röthliche, sondern mehr gelbe Farbe, und besitzt auch einen sehr bittern, etwas zusammenziehenden, und gewürzhaften Geschmack. Die Oberhaut löst sich bei den gröbern Stücken leicht ab. Sie ist geschmacklos, und wird für unwirksam gehalten. Die übrige Rinde läßt sich leicht zerbrechen; ihr Bruch ist faserig, und es gehen ganz kleine und feine Fasern davon los, welche in die Haut eindringen, und ein starkes Jucken auf derselben verursachen. Diese Chinasorte wird sehr geschätzt, und unter dem Namen gelbe Königschinarinde verkauft.

Unter dem Namen Calisaya de Santa-Fé kommt noch eine andere flache, nicht sehr dicke Rinde, von schmuziggelber Farbe, ohne Oberhaut, und von widerlich-bitterem Geschmack vor; diese wird wenig geachtet.

Zea, von Humboldt, und andere ausgezeichnete Botaniker, betrachten als Abarten der C. lancifolia:

1tens, die C. nitida der Flora von Peru, welche auf dem peruvianischen Andesgebirge wächst. Ihre Rinde, welche unter dem Namen Calisaya peruviana im spanischen Handel bekannt ist, sieht der Rinde von C. lancifolia Mut. ähnlich;

2tens, die C. lanceolata, deren Rinde im spanischen Handel unter dem Namen Cascarilla lampigna oder Cascarilla amarilla de Mugna bekannt ist, und zu den gelben Chinarinden gezählt wird; sie wird weniger geschätzt als die vorhergehenden.

Ich halte hier ein, um Laubert einige Einwürfe zu machen. Mutis nannte die Rinde seiner zu Santa-Fé wachsenden C. lancifolia pomeranzengelbe China, und stellte sie hinsichtlich der Wirksamkeit, weit über die andern. Wenn es wahr ist, daß die peruvianische Calisaya von der nämlichen C. lancifolia herkommt, so muß dieselbe mit der pomeranzengelbe China einerlei seyn, die Unterschiede ausgenommen, welche von der Verschiedenheit der beiden Klimate herrühren können, und der Name Calisaya, mit dem eine China von Santa-Fé belegt wird, kann nur für die pomeranzengelbe China des Mutis gültig seyn. Woher kommt es also, daß die Calisaya von Santa-Fé eine gering geschätzte Rinde ist, und wirklich seyn muß.

Da ferner die ausgezeichnetsten Botaniker die C. nitida für eine bloße Abart der C. lancifolia ansehen, so könnte man daraus den Schluß ziehen, daß die peruvianische Chinarinde, welche von demselben Baume herkommt, der pomeranzengelben China des Mutis (was Laubert auch zugiebt) und noch mehr der

peruvianischen Calisaya wenigstens sehr nahe steht, da die Verschiedenheit des Landes in diesem letztern Falle wegfällt. Nun ist aber die peruvianische Chinarinde, so wie Laubert mir dieselbe vorzeigte, und mir sogar eine Probe mittheilte, ganz von der Calisaya verschieden, und der feinen grauen China von Loxa ähnlicher als irgend eine andere Sorte.

Was uns drittens Laubert, nach Mutis Aussage, von dem seltenen Vorkommen der C. lancifolia, und besonders von der Schwierigkeit, mit welcher sie sich durch Wurzeltriebe fortpflanze (ein Umstand, den sie überall beibehält), sagt, stimmt wenig mit dem häufigen Vorkommen der Calisaya im Handel überein. Ich halte mich daher noch nicht überzeugt, daß die sogenannte gelbe Königschina oder Calisaya von C. lancifolia Mut. herkomme.

3te Art. Cinchona cordifolia oder gelbe China des Mutis; C. pubescens Vahl; C. ovata R. et P.

Ein gerader 15 bis 20 Fuß hoher Baum, welcher unter dem vierten Grad nördlicher Breite, in einer Höhe von 900 bis 1400 Toisen, und ohngefähr in derselben südlichen Breite, in den Provinzen Cuença und Loxa, wächst. Die Rinde desselben besteht theils aus röhrigen, theils aus dicken wenig gerollten Stücken, ist hart, holzig, inwendig strohgelb, sehr bitter, und ohne zusammenziehenden Geschmack; sie ist mit einer feinen, fest aufgewachsenen, und mehr graulichen Oberhaut überzogen; das Pulver ist viel blässer als von der pomeranzengelben China.

Zea betrachtet die C. hirsuta R. et P. als eine

Varietät der C. cordifolia, und Vahl stellt noch die C. purpurea der Flora von Peru dazu.

4te Art. Cinchona oblongifolia, Mut., Humb. et Bonpl.; C. magnifolia R. et P. Dieser Baum, einer der größten aus der Gattung Cinchona, wächst gegen den fünften Grad nördlicher Breite, in einer Höhe von 600 bis 1300 Toisen, und kommt auch südlich vom Aequator vor. Die Blätter sind 1½ bis 2 Fuß lang; die weißen und zolllangen Blumen, geben einen den Pomeranzenblüthen ähnlichen Geruch von sich. Die trockne Rinde hat eine rothe Farbe, und sieht ihrer Gestalt, Dicke, und Oberhaut nach, der Calisaya-China ähnlich; sie ist aber nicht so bitter, und sehr zusammenziehend von Geschmack.

5te Art. Cinchona macrocarpa Vahl; C. ovalifolia Mutis. Diese Art liefert die weiße China des Mutis, welche sehr fest, auf der äussern Seite gräulich, auf der innern weißlich und wie von der Sonne verbrannt, von den jüngern Zweigen sehr dünne, von den ältern ohngefähr eine Linie dick ist; der Bruch ist holzig, uneben, schwammig, und zeigt verschiedene Lagen; der Geschmack ist Anfangs schwach, wird aber hintennach sehr bitter und widerlich.

6te Art. Cinchona ovalifolia Humb. et Bonpl. ist von der gleichnamigen des Mutis verschieden.

... Art. Cinchona brasiliensis, mit sehr kleinen Blumen, noch nicht hinlänglich bestimmt.

... Art. Cinchona micrantha. Fl. peruv. Ein sehr schöner Baum, und einer der größten aus dieser Gattung, welcher auf den Anden in Peru wächst.

blaßpomeranzengelb, der Geschmack stark bitter, anhaltend, sehr wenig zusammenziehend, und merklich gewürzhaft. Diese China kommt selten im Handel vor.

Mùtis dessen Meinung auch Laubert beipflichtet, versichert, daß die China von Calisaya, einer Provinz im nördlichen Peru, in der Intendanz de la Paz, der Cinchona lancifolia angehöre. Diese Rinde ist entweder über einandergerollt (Calisaya arrolada) oder besteht aus dicken und flachen Stücke, welche mit dem Namen Calisaya de plancha oder Calisaya de Lima belegt werden. Sie sieht der Rinde von Cinchona lanceolata sehr ähnlich, hat aber eine nicht so röthliche, sondern mehr gelbe Farbe, und besitzt auch einen sehr bittern, etwas zusammenziehenden, und gewürzhaften Geschmack. Die Oberhaut löst sich bei den gröbern Stücken leicht ab. Sie ist geschmacklos, und wird für unwirksam gehalten. Die übrige Rinde läßt sich leicht zerbrechen; ihr Bruch ist faserig, und es gehen ganz kleine und feine Fasern davon los, welche in die Haut eindringen, und ein starkes Jucken auf derselben verursachen. Diese Chinasorte wird sehr geschätzt, und unter dem Namen gelbe Königschinarinde verkauft.

Unter dem Namen Calisaya de Santa-Fé kommt noch eine andere flache, nicht sehr dicke Rinde, von schmuziggelber Farbe, ohne Oberhaut, und von widerlich-bitterem Geschmack vor; diese wird wenig geachtet.

Zea, von Humboldt, und andere ausgezeichnete Botaniker, betrachten als Abarten der C. lancifolia:

1tens, die C. nitida der Flora von Peru, welche auf dem peruvianischen Andesgebirge wächst. Ihre Rinde, welche unter dem Namen Calisaya peruviana im spanischen Handel bekannt ist, steht der Rinde von C. lancifolia Mut. ähnlich;

2tens, die C. lanceolata, deren Rinde im spanischen Handel unter dem Namen Cascarilla lampigna oder Cascarilla amarilla de Mugna bekannt ist, und zu den gelben Chinarinden gezählt wird; sie wird weniger geschätzt als die vorhergehenden.

Ich halte hier ein, um Laubert einige Einwürfe zu machen. Mutis nannte die Rinde seiner zu Santa-Fé wachsenden C. lancifolia pomeranzengelbe China, und stellte sie hinsichtlich der Wirksamkeit, weit über die andern. Wenn es wahr ist, daß die peruvianische Calisaya von der nämlichen C. lancifolia herkommt, so muß dieselbe mit der pomeranzengelbe China einerlei seyn, die Unterschiede ausgenommen, welche von der Verschiedenheit der beiden Klimate herrühren können, und der Name Calisaya, mit dem eine China von Santa-Fé belegt wird, kann nur für die pomeranzengelbe China des Mutis gültig seyn. Woher kommt es also, daß die Calisaya von Santa-Fé eine gering geschätzte Rinde ist, und wirklich seyn muß.

Da ferner die ausgezeichnetsten Botaniker die C. nitida für eine bloße Abart der C. lancifolia ansehen, so könnte man daraus den Schluß ziehen, daß die peruvianische Chinarinde, welche von demselben Baume herkommt, der pomeranzengelben China des Mutis (was Laubert auch zugiebt) und noch mehr der

peruvianischen Calisaya wenigstens sehr nahe steht, da die Verschiedenheit des Landes in diesem letztern Falle wegfällt. Nun ist aber die peruvianische Chinarinde, so wie Laubert mir dieselbe vorzeigte, und mir sogar eine Probe mittheilte, ganz von der Calisaya verschieden, und der feinen grauen China von Loxa ähnlicher als irgend eine andere Sorte.

Was uns drittens Laubert, nach Mutis Aussage, von dem seltenen Vorkommen der C. lancifolia, und besonders von der Schwierigkeit, mit welcher sie sich durch Wurzeltriebe fortpflanze (ein Umstand, den sie überall beibehält), sagt, stimmt wenig mit dem häufigen Vorkommen der Calisaya im Handel überein. Ich halte mich daher noch nicht überzeugt, daß die sogenannte gelbe Königschina oder Calisaya von C. lancifolia Mut. herkomme.

3te Art. Cinchona cordifolia oder gelbe China des Mutis; C. pubescens Vahl; C. ovata R. et P.

Ein gerader 15 bis 20 Fuß hoher Baum, welcher unter dem vierten Grad nördlicher Breite, in einer Höhe von 900 bis 1400 Toisen, und ohngefähr in derselben südlichen Breite, in den Provinzen Cuença und Loxa, wächst. Die Rinde desselben besteht theils aus röhrigen, theils aus dicken wenig gerollten Stücken, ist hart, holzig, inwendig strohgelb, sehr bitter, und ohne zusammenziehenden Geschmack; sie ist mit einer feinen, fest aufgewachsenen, und mehr graulichen Oberhaut überzogen; das Pulver ist viel blässer als von der pomeranzengelben China.

Zea betrachtet die C. hirsuta R. et P. als eine

Varietät der C. cordifolia, und Vahl stellt noch die C. purpurea der Flora von Peru dazu.

4te Art. Cinchona oblongifolia, Mut., Humb. et Bonpl.; C. magnifolia R. et P. Dieser Baum, einer der größten aus der Gattung Cinchona, wächst gegen den fünften Grad nördlicher Breite, in einer Höhe von 600 bis 1300 Toisen, und kommt auch südlich vom Aequator vor. Die Blätter sind 1½ bis 2 Fuß lang; die weißen und zollangen Blumen, geben einen den Pomeranzenblüthen ähnlichen Geruch von sich. Die trockne Rinde hat eine rothe Farbe, und sieht ihrer Gestalt, Dicke, und Oberhaut nach, der Calisaya-China ähnlich; sie ist aber nicht so bitter, und sehr zusammenziehend von Geschmack.

5te Art. Cinchona macrocarpa Vahl; C. ovalifolia Mutis. Diese Art liefert die weiße China des Mutis, welche sehr fest, auf der äussern Seite gräulich, auf der innern weißlich und wie von der Sonne verbrannt, von den jüngern Zweigen sehr dünne, von den ältern ohngefähr eine Linie dick ist; der Bruch ist holzig, uneben, schwammig, und zeigt verschiedene Lagen; der Geschmack ist Anfangs schwach, wird aber hintennach sehr bitter und widerlich.

6te Art. Cinchona ovalifolia Humb. et Bonpl. ist von der gleichnamigen des Mutis verschieden.

... Art. Cinchona brasiliensis, mit sehr kleinen Blumen, noch nicht hinlänglich bestimmt.

... Art. Cinchona micrantha. Fl. peruv. Ein sehr schöner Baum, und einer der größten aus dieser Gattung, welcher auf den Anden in Peru wächst.

. . . Art. C. parviflora Poiret; wächst auf Martinique.

7te Art. C. excelsa Roxburg; wächst in Ostindien.

. . . Art. C. glandulifera R. et P. Wird nördlich von Huanoco, in Peru, angetroffen.

B. Mit unbehaarter Blumenkrone.

* Staubgefäße in der Röhre verborgen.

8te Art. Cinchona grandiflora Humb. Cosmibuena obtusifolia R. et P. Ein im Königreiche Santa-Fé vorkommender Baum.

9te Art. Cinchona parviflora Mutis.

10te Art. C. acutifolia R. et P.

11te Art. C. acuminata.

** Staubgefäße aus der Blumenkrone hervorragend; Exostema II. et Bonpl.

12te Art. Cinch. dissimiliflora, in Neu-Granada.

13te Art. C. longiflora Lambert; in Guyana.

14te Art. C. caribaea; wächst auf Jamaika, in der Gegend von Havannah und auf St. Domingo; sie findet sich auch auf der Insel Guadeloupe am Meeresufer, und auf den Bänken dieser Küste.

„Die trockne Rinde des Stammes, so wie sie im Handel vorkommt, besteht aus etwas gewölbten, ohngefähr 7 Zoll langen und 1½ Linien dicken Stücken, welche zwei Lagen zeigen: von diesen ist die äussere tief, rissig, gelblicht, schwammig, geschmacklos, und läßt sich leicht zwischen den Fingern zerreiben; die innere ist schwerer, hart, faserig, grünlicht-braun. Die

Rinde von den Zweigen ist gekrümmt, oder übereinander gerollt; die Oberhaut derselben ist dünne, graulicht, runzlicht, und mit Flechten überzogen; der innere Theil besteht aus einer bräunlichen Lage (Murray-Appar. Med. V. 58.) Der Anfangs süßliche und schleimige Geschmack dieser Rinde wird hintennach sehr bitter; sie färbt den Speichel grünlich-gelb; ihr Pulver ist gelblich-grau (S. Alibert Traité des fièvres pernicieuses intermittentes). Die Rinde der C. caribaea von Guadeloupe hat einen schleimigen, bittern, und süßlichen Geschmack. Auf dieser Insel ist sie unter dem Namen bois de chandelle (Lichterholz) Marie galante (artige Marie) und poirier de montagne (Berg-Birnbaum) bekannt.

... Art. Cinchona lineata.

15te Art. Cinchona floribunda Swarz, C. montana Badier, Exostema floribunda Bonpl. Dieser Baum wurde im Jahr 1742 von Desportes auf St. Domingo entdeckt. Er wächst auch auf Jamaika, Martinique, Guadeloupe und St. Lucia. Die Rinde, welche ziemlich häufig im Handel vorkommt, heißt Piton-China, St. Lucien oder St. Domingo Rinde.

16te Art. C. angustifolia Swarz, auf St. Domingo.

17te Art. C. brachycarpa Laubert, im nordwestlichen Theile von Jamaika.

18te Art. C. coriacea Poiret, auf St. Domingo.

19te Art. C. corymbifera, von Forster auf einer der Gesellschaftsinseln entdeckt.

20te Art. C. philippica, Cavanilles, in Manilla. Die andern Arten sind noch schlecht bestimmt.

So weitläufig auch der hier gegebene Auszug aus dem botanischen Theile von Laubert's Abhandlung ist, worinnen ich, so viel wie möglich, die Beschreibung der Rinden, und folglich alles das aufgenommen habe, was dazu dienen kann, um die verkäuflichen Chinasorten auf die botanischen Arten zurückzuführen, so gestehe ich doch, daß ich sehr oft ausser Stand seyn werde, dieses Geschäft durchzuführen. Ich werde es mir daher besonders angelegen seyn lassen, die im Handel vorkommenden Sorten genau zu beschreiben, und ich werde meine Mühe nicht ganz unnütz verschwendet haben, wenn es irgend einem Gelehrten gelingt, in einer oder der andern der von mir beschriebenen Rinden, das Erzeugniß einer botanischen Art zu erkennen.

Ich theile die Chinasorten zuerst — wie dies gewöhnlich geschieht — in graue, gelbe, rothe und falsche Chinarinden.

Von den grauen Chinarinden.
(China grisea.)

Erste Untersorte: feine graue China von Loxa. (Quinquina gris fin de Loxa.)

Diese Rinde kommt von der Dicke eines dünnen Federkiels bis zu der eines kleinen Fingers vor. Sie ist ganz zusammengerollt, und mit einer feinen, runzlichen, mit gleichlaufenden Querrissen durchzogenen Oberhaut bedeckt. Diese Oberhaut ist eigentlich dunkelgrau,

sie ist aber sehr häufig mit allerlei Cryptogamen besetzt, worunter man mit bloßem Auge drei Hauptformen unterscheidet. Bald ist es nur ein ganz leichter weißer Anflug, der mit der Oberhaut verschmolzen zu seyn scheint; bald sind es blätterartige Ausbreitungen, die sich leicht von der Rinde ablösen lassen, oder es sind weiße, ästige, fast haarförmige Fäden: dieser letzte Cryptogame ist der China von Loxa eigen, und wird auf keiner andern Sorte angetroffen; ferner ist die China von Loxa gewöhnlich mehr mit Flechten besetzt, als die übrigen, welches von ihren feuchten Standorten herrührt (Marchand).

Die China von Loxa ist sehr dünne, nur eine halbe bis eine Linie dick, und sehr leicht; bei den jüngern Rinden ist der Bruch ganz eben,*) bei den ältern nach innen etwas faserig. Inwendig wechselt die Farbe von dem Blaßgelben bis zum Röthlichgelben ab; der Geschmack ist zusammenziehend und bitter, der starke Geruch ist dem Geruch des vermoderten Holzes ähnlich.

Hinsichtlich des Ursprungs dieser Chinarinde muß ich behaupten, daß die mir von Laubert vorgezeigte, die nach ihm von C. Condaminea herkommen soll, keineswegs der ebenbeschriebenen Rinde, aus welcher größtentheils die verkäufliche China von Loxa besteht, ähn-

*) Wenn diese Rinden von allem Holze befreit worden; denn es hängt häufig auf der innern Seite noch etwas weißes faseriges Holz, welches sich sehr leicht ablösen läßt. Durch diesen, an sich ganz zufälligen, Charakter kann jedoch die feine graue China von Loxa unterschieden werden, da er bei keiner andern Sorte angetroffen wird.

lich ist, — und wollte man diese Rinde mit C. Condaminea bezeichnen, so würde dieselbe bei den Kaufleuten wohl schlechten Abgang finden. Denn sie besitzt keines von den Kennzeichen, nach welchen dieselben bestimmen, ob eine Chinasorte gut sey. Jene war so viel ich mich erinnere, aussen von röthlich-grauer Farbe, fast gar nicht querrißig, ohne Flechten, und hatte wenig Geschmack. Ich möchte lieber die feine graue China von Loxa der C. nitida (S. 239.) zuschreiben.

Welches übrigens auch die Mutterpflanze dieser Chinarinde seyn mag, so besitzt dieselbe nach dem Alter, in welchem sie eingesammelt wird, sehr verschiedene Eigenschaften. Wenn ich die jüngsten und dünnsten Rinden nahm, so bemerkte ich jedesmal, daß sie einen sehr zusammenziehenden und schleimigen Geschmack besaßen, und mit kaltem Wasser eine dunkelgelbe Flüßigkeit bildeten, welche die Gallerte sehr stark, nicht aber den Brechweinstein, noch den Lohaufguß fällte; während die dickern Rinden, welche doch augenscheinlich, ihrer gleichen physischen Kennzeichen wegen, zu derselben Sorte gehörten, bei weitem nicht so zusammenziehend und weit bitterer schmeckten, und eine nicht so dunkelgefärbte Flüßigkeit gaben, die durch die Gallerte stark getrübt wurde, ohne einen Niederschlag zu bilden, durch die Auflösung des Brechweinsteins ebenfalls stark getrübt wurde, und den Lohaufguß fällte. Die chemischen Versuche können daher nicht immer zur sichern Untersuchung der Chinasorten dienen. *)

*) In Deutschland kommt sehr häufig noch eine Chinasorte im Handel vor, nämlich die braune oder peruviani-

Zweite Unterſorte: feine graue China von Lima.

(Quinquina gris fin de Lima.)

Dieſe Rinde kommt von der Dicke einer Schreibfeder bis zu der eines Fingers vor. Ihre äuſſeren Kennzeichen ſind weit gleichförmiger als bei der erſtern; denn, während die Farbe der China von Loxa aus dem faſt

---

ſche Chinarinde, die der Verf. weiter oben bei den Unterſorten der Loxa-China nur wörtlich (Cascarilla de Loxa peruviana) aufführt, ohne dieſelbe näher zu beſchreiben. Sie ſcheint weder recht zur Loxa- noch zur Lima-China, wie dieſe hier beſchrieben ſind, zu gehören. Wenn dies nicht der Fall iſt, ſo muß ſie zwiſchen beiden in der Mitte ſtehen, und ich theile daher eine kurze Beſchreibung derſelben hier mit:

Braune oder peruvianiſche Chinarinde, Cortex Chinae fuscus s. peruvianus. Quinquina du Pérou. Sie beſteht aus meiſt zuſammengerollten dünnen, leicht zerbrechlichen Stücken, von ziemlicher Schwere. Ihre äuſſere Fläche iſt rauh, höckerig, quer aufgeſprungen, mit einem dunkelbraunen chagrinirten Oberhäutchen überzogen, und mit weißen und grauen Flechten beſetzt, die innere iſt glatt, roſtbraun, oder dunkel zimmetfarbig. Der Bruch iſt feſt, glatt, mit kleinen glänzenden harzigen Punkten zwiſchen der Oberhaut und der Rinde. Das Pulver davon iſt dunkelgelb, und beſitzt, ſo wie die ganze Rinde, einen ſtarken Schimmelgeruch.

Der wäſſerige Aufguß iſt goldgelb, durchſichtig, von einem dumpfigen Geruch und zuſammenziehend-bittern Geſchmack. Dieſer Aufguß röthet die Lacmustinctur, giebt mit Fiſchleimabkochung einen weißen flockigen Niederſchlag, wird durch Gallustinctur milchig, indem ſich ein häufiger weißgelber, in Alkohol unauflöslicher Bodenſatz ausſcheidet, durch hinzugetröpfelte ſalzſaure Eiſenauflöſung dunkelgrün gefärbt, und läßt mit Brech-

Schwarzgrauen ins Weiße übergeht, und ihre Oberhaut stark gerunzelt und rißig, oder fast glatt, ohne Cryptogamen, oder mit drei oder viererlei Arten besetzt ist, — hat die feine China von Lima in der Regel eine blaulichgraue Farbe, welche durch die Mischung des ganz dünnen weißen Anfluges auf derselben mit der schwärzlich-braunen Farbe der Oberhaut entsteht; zuweilen ist sie mit den weißen blätterigen Flechten, wie die China von Loxa, aber niemals mit der andern weißen fadenförmigen Flechte besetzt: die Oberhaut ist runzlich, und mit sehr dicht- und ziemlich gleichlaufenden Querrißen durchzogen.

Diese Chinarinde ist ganz zusammengerollt, offenbar schwerer und dicker als die China von Loxa, hat einen ebenen, nach Aussen stark harzigen, nach Innen schwach faserigen oder faserigen Bruch, einen gelinde-bittern und zusammenziehenden, nicht schleimigen Geschmack, und einen, nach Marchand, von der Loxa-

---

weinsteinsolution einen flockigen gelblichweißen Niederschlag fallen.

Das noch heiße Decoct ist beinahe durchsichtig, braunröthlich, das erkaltete wird trübe und lehmfarben, und läßt zuletzt einen gelben Bodensatz fallen. Es besitzt einen schwachen Geruch und einen eigenthümlichen herben, etwas sauren Geschmack. Als Mutterpflanze wird ebenfalls die C. Condaminea angegeben.

In der weiter unten folgenden chemischen Tabelle hat der Verf. auch diese Chinarinde, nach Vauquelins Untersuchung, aufgenommen, und sieht daher dieselbe als verschieden von seiner Loxa- und Lima-China an. (Siehe Tabelle, S. 252.)

China verschiedenen Geruch, der mir aber blos etwas schwächer vorkommt.

Dies ist wahrscheinlich die Rinde, welche Laubert der C. scrobiculata H. et B. zuschreibt. Sie wurde einige Zeit hindurch sehr geschätzt; gegenwärtig wird sie aber weniger gesucht, als die China von Loxa, weil sie fast gar kein wässeriges Extract liefert. Es ist jedoch noch lange nicht bewiesen, ob der im Wasser unlösliche und in Alkohol auflösliche Theil dieser Rinde keine Wirksamkeit auf den thierischen Organismus besitzt; man muß dieselbe daher nicht ausser Acht lassen.

Dritte Unterſorte: Grobe Lima-China. (Quinquina gros lima) und die dickern Rinden: Graue China in dicken Rinden. (Quinquina gris en grosses écorces.)

Diese China besteht aus fingersdicken bis daumendicken und noch dickern Röhren, sie ist mit einem ziemlich gleichförmigen kreideweißen Ueberzuge bedeckt, welcher ihr eine weiße, von den übrigen ganz verschiedene, Farbe ertheilt. Die Oberhaut derselben ist querrißig, meistens dünn und fest aufgewachsen; bei einigen Stücken ist sie aber dick, schwammig, und läßt sich in mehrere Schichten trennen. Die Rinde selbst ist zuweilen dünn, hart, und von ebenem Bruch; manchmal aber auch im Innern holzig, und daher dicker, und von faserigem Bruch. Sie hat in der Regel eine der gelben China nahe kommende Farbe, einen zusammenziehenden und dabei bittern Geschmack, und einen der grauen China ähnlichen, aber sehr schwachen, Geruch.

Bei Laubert sah ich diese Rinde Calisaya

arrolada überschrieben. Ich glaube jedoch nicht, daß man sie mit der gelben Chinarinde verwechseln darf, von welcher weiter unten die Rede seyn wird, und welche wahrscheinlich die von Laubert (Bull. de Pharm. II. p 302.) unter dem Namen Calisaya arrolada beschriebene Rinde ist. Auf der andern Seite ist diese Rinde augenscheinlich dieselbe, welche Virey (Histoire naturelle des medicamens p. 210.) blaßgraue China nennt, und der C. ovata R. et P. zuschreibt; wenn sie aber wirklich von diesem Baume herkommt, so darf sie nicht von der Calisaya, oder gelben Königschina verschieden seyn, welche Virey ebenfalls der C. ovata (p. 211.) zuschreibt: und doch hat sie verschiedene Kennzeichen, und Virey trennte sie davon: hier ist also ein Widerspruch. Welches nun die Mutterpflanze dieser beiden Chinarinden seyn mag, so kann es, meiner Meinung nach, nicht für beide eine und dieselbe Pflanze seyn.

Vierte Unterſorte Huanoko-China.
(Quinquina huanoco.)

Von dieser China besitze ich nur eine einzige Rinde; ich sah aber in einer Kiste voll Lima-China — unter welcher dieselbe, nach Marchand's Aussage, zuweilen vorkommen soll — andere, ihr ganz ähnliche Stücke. Ich gebe ihr den Beinamen Huanoko, weil ich alle von Laubert (Bull. Pharm. II. 309.) bei dieser Chinasorte angegebenen Kennzeichen daran finde.

Sie ist ganz übereinander gerollt, hat einen halben Zoll im Durchmesser, ist 1½ Linien dick, und auf der äuss[illegible] Fläche sehr uneben und mit häufigen Querrißen

durchzogen; die Oberhaut ist ziemlich dünne (an einer Stelle schwammig) schwärzlich, stellenweise aber mit einem kreideweißen Anfluge überzogen. Diese Oberhaut ist geschmacklos, löst sich leicht in kleinen Fetzchen von der Rinde los, und läßt sehr viele kreisrunde Eindrücke auf derselben zurück. Der Bruch ist holzig, die innere Farbe wie bei der gelben China, der Geschmack bitter, etwas teigig. Das einzelne hier beschriebene Stück besitzt keinen Geruch.

Chemische Untersuchung der grauen Chinarinde.

Ueber die chemischen Bestandtheile der Chinarinden besitzen wir nichts vollständiges: man findet zwar in den Annales de Chimie (XVI. 172.) eine Analyse von Bartholdi (und nicht Bertollet, wie Laubert bemerkt) welche vermuthlich mit einer grauen Chinarinde angestellt worden ist; die Resultate derselben sind aber so ausserordentlich, daß man sie wohl in Zweifel ziehen darf. Der Verfasser zog aus einer Unze China, durch kochendes Wasser, 131 Gran eines auflöslichen Stoffes aus, welcher nach ihm aus 20 Gran salpetersaurem Kali, 6 Gran salzsaurem Kalk, 4 Gran salzsaurer Talkerde, 1½ Gran salzsaurer Thonerde, 60 Gran Schleim, und 40 Gran eines röthlichen, Gallussäure enthaltenden Pulvers bestand.

Armand Seguin hat mehr als 600 Chinarinden annalysirt; wir finden aber in seinen Arbeiten wenig Aufschluß, über die hier abgehandelten Sorten, indem dieser gelehrte Chemiker nur die Hauptergebnisse

seiner Untersuchungen bekannt gemacht hat. Eines der merkwürdigsten ist, daß das fieberstillende Princip der China nicht adstringirend ist, die Gallerte nicht fällt, dagegen aber den Lohaufguß niederschlägt (Ann. Chim. XCI. 276.) Es wäre ohne Zweifel besser gewesen, wenn blos gesorgt worden wäre, daß die Aufgüsse von mehreren starkgebräuchlichen Chinasorten diese Eigenschaft besitzen, und dann kann man, wie Vauquelin bemerkte, gar nicht auf andere Arten schließen, die verschiedene Kennzeichen besitzen.

In der gegenüberstehenden Tabelle sind die Ergebnisse verzeichnet, welche mir die vier beschriebenen grauen Chinasorten geliefert haben. Ich ließ einen Theil Chinapulver in 16 Theilen Wasser 24 Stunden lang maceriren, und stellte sodann mit dem erhaltenen wässerigen Auszug die Versuche an.

Aus diesen Versuchen können folgende Schlüsse gezogen werden:

1) Die Loxa-China schlägt die Gallerte nieder, und zwar um so stärker, je jünger die Rinden sind.

2) Die jüngere Rinde dieser Chinasorte ist sehr schleimig, und fällt den Lohaufguß und die Auflösung des Brechweinsteins nur sehr schwach, oder gar nicht, während die ältere, welche nicht so schleimig ist, mit beiden einen Niederschlag giebt.

3) Mit dem schwefelsauren Eisen giebt sie einen grünen oder blaugrünen Niederschlag. In der Regel ist dieser Niederschlag in einem Ueberschuß von schwefelsaurem Eisen auflöslich, und giebt eine schöne dunkelgrüne Flüssigkeit. Dies ist Ursache, warum die Chinasorten,

Unterſorten.	Kennzeichen der Rinde.	Kennzeichen des wäſſerigen Aufguſſes.	Lackmus-Tinktur.	Gallerte.
Feine Loxa-China (jüngere Rinden).	Pulver ſehr blaß gelblich grau. (S. 245.)	von dämpfigem Geruch, dunkelgelb, zuſammenziehend.	geröthet.	reichlicher Niederſchlag.
Feine graue Loxa-China (ältere Rinden).	(S. 245.)	gelb; bitter.	geröthet.	ſtark getrübt, ohne Niederſchlag.
Feine Lima-China.	Pulver ziemlich dunkel, graulichgelb. (S. 247.)	blaßgelb; bitter.	kaum geröthet.	getrübt.
Grobe Lima-China.	Pulver gelb, nimmt mit Waſſer befeuchtet eine faſt rothe Farbe an. (S. 249.)	blaßgelb: ſehr bitter.	ſtark geröthet.	Nichts oder milchig werdend u. ſchwacher Niederſchlag.
Huanoko-China.	(S. 260.)	beinahe farblos; bitter.	geröthet.	
Gewöhnliche peruvianiſche Chinarinde. (a)	auf der äuſſern Seite grau u. runzlich, auf der innern ockergelb, bitter, zuſammenziehend.	blaßgelb; bitter, zuſammenziehend.	geröthet.	häufiger gelblichweißer Niederſchlag.

(a) Nach Vauquelins Unterſuchung. — (Siehe S. 246. 9

welche wenig von dem hier niederfallenden Stoffe enthalten, mit dem schwefelsauren Eisen eine schöne grüne durchsichtige Flüßigkeit geben; da man auf der andern Seite nicht immer mit Gewißheit die gleiche Menge schwefelsaures Eisen bei seinen Versuchen anwenden kann, so geben das Fällen und Nichtfällen durch dieses Metallsalz keine hinlänglichen Unterscheidungszeichen ab, sobald der letztere Fall mit einer starken Färbung der Flüßigkeit begleitet ist.

4) Die feine Lima-China enthält weniger freie Säure als die übrigen grauen Chinasorten; der wässerige Aufguß derselben schlägt die Gallerte kaum nieder, giebt aber mit dem Lohaufguß und dem Brechweinstein einen weit stärkern Niederschlag.

5) Derselbe Unterschied findet noch deutlicher bei der groben Lima-China statt, wodurch sich dieselbe, nebst ihrem weit bitterern Geschmack, den gelben Chinarinden mehr anreiht.

6) Die Huanoko-China scheint von weit geringerer Qualität zu seyn.

7) Alle diese Chinasorten enthalten ein Kalksalz, welches durch das kleesaure Ammonium angezeigt wird; es muß aber in geringer Menge vorhanden seyn, weil das schwefelsaure Natron keine Wirkung auf den wässerigen Aufguß derselben zeigt.

Im Allgemeinen unterscheiden sich die grauen Chinasorten von den übrigen durch ihren dumpfigen Geruch, durch ihren zusammenziehend-bittern Geschmack, der mit einem besondern Nachgeschmack begleitet ist, und

durch die geringe Menge des darinn enthaltenen Kochsalzes.

Wenn man diese Chinasorten, statt mit kaltem Wasser auszuziehen, mit dem letztern kochen läßt, so nimmt es weit mehr Stoffe daraus auf, wird aber beim Erkalten trübe. Der Niederschlag, den man gewöhnlich Harz nennt,*) ist keineswegs ein solches: er besteht größtentheils aus einem eigenthümlichen Färbestoff, der sich zwar in Weingeist auflöst, aber auch im Wasser nicht ganz unauflöslich ist.**) Die Flüssigkeit, aus welcher sich dieser Niederschlag abgeschieden hat, behält immer noch einen Theil davon aufgelöst, wodurch dieselbe auf gleiche Weise, ja noch stärker als der wässerige Aufguß, auf die Reagentien wirkt.

Wenn man diese Flüssigkeit beinahe bis zur Trockne abrauchen läßt, und den Rückstand mit kaltem Wasser verdünnt, so kann man diesen Färbestoff größtentheils daraus abscheiden. Sie enthält alsdann fast nichts mehr als Schleim und Kochsalz.

Seit Vauquelin haben sich viele Chemiker mit der Analyse der Chinarinden beschäftigt, und wenn sie auch keiner vollständig durchführte, so haben sich daraus doch sehr viele Thatsachen ergeben, die für ihre Nachfolger nicht ohne Nutzen seyn werden.

Zuerst ist Laubert anzuführen, der durch die Behandlung der Lora-China mit Schwefeläther eine gelbe

*) Wohl nur in Frankreich.

**) Der Niederschlag muß ausserdem noch allerlei Verbindungen dieses Färbestoffs mit Kalk, Stärkmehl und einem thierischen Stoffe — der sich in der China vorfindet — enthalten.

Tinctur erhielt, aus welcher er einen weichen, klebrigen, grünen Stoff, nebst einer andern in Alkohol auflöslichen Substanz erhielt, die selbst wieder aus einem rosenrothen öligen, und aus einem weißen krystallisirbaren Stoffe bestand, (Journ. Pharm. II. 289).

Gomez scheint ebenfalls einen weißen und krystallisirbaren Stoff aus der China erhalten zu haben; da diese beiden Stoffe aber noch nicht gehörig bestimmt sind, so läßt sich nicht entscheiden, ob dieselben einerlei sind, oder nicht.

Reuß, Professor der Chemie in Moskau hat eine Reihe von Untersuchungen über die Chinarinden angestellt und daraus, unter andern, den Schluß gezogen, daß die letztern ausser dem rothen Färbestoff, den er Chinaroth nennt, noch einen bittern in Wasser auflöslichen Stoff enthalten, welchem er den Namen Chinabitter giebt. (Journ. Pharm. I. 488.)

Professor Pfaff in Kiel suchte die Entdeckung des weißen krystallisirbaren Stoffes von Gomez zu berichtigen. Er hat kein gleiches Resultat erhalten, was nicht zu verwundern ist, da er auf ganz verschiedene Weise verfuhr. Aus seinen Versuchen hat er folgende Schlüße gezogen.

1) Die Grundstoffe, welche die Brechweinsteinsolution, die Gallustinctur und die thierische Gallerte niederzuschlagen vermögen, sind alle im Wasser und Weingeist auflöslich.

2) Die Stoffe, welche die Gallustinctur und Brechweinsteinsolution fällen, scheinen immer zu coexistiren, ohne identisch zu seyn.

3) Der Stoff, welcher die Gallustinctur niederschlägt, ist die eigentliche Ursache der Bitterkeit, oder der Bitterstoff der China, wenn schon seine Verbindung mit der Gallustinctur gar nicht bitter ist.

4) Der Stoff, welcher durch die thierische Gallerte gefällt wird, ist ganz von jenem Bitterstoff verschieden. Er gehört zu der Abänderung des Gerbestoffes, welche die Eisenauflösungen grün färbt, und in einigen schlechten Chinasorten ohne jenen Bitterstoff enthalten ist. (Journ. Pharm. I. 556.)

Nachdem hier die Ergebnisse angeführt worden, welche mehrere Chemiker aus ihren Untersuchungen über die Chinarinden erhalten haben, folgt hier eine genauere und ausführlichere, von Pelletier und Caventou, dessen geschickten Mitarbeiter, angestellte Analyse der grauen Chinarinde.

Nach der von Pelletier und Caventou im Institut vorgelesenen Abhandlung über die Chinarinden, enthält die graue China:

1) Cinchonin mit Chinasäure verbunden;
2) grünen Fettstoff;
3) schwerlöslichen rothen Färbestoff (Chinaroth);
4) leichtlöslichen rothen Färbestoff (Gerbestoff);
5) gelben Färbestoff;
6) chinasauren Kalk;
7) Gummi;
8) Stärkmehl.

Das von Gomez entdeckte Cinchonin, bei welchem aber dieser Chemiker weder die alkalische Natur gekannt, noch die Verbindungen, die es einzugehen vermag, un-

versucht hat, ist wirklich eine salzfähige Grundlage. Die Sättigungscapacität desselben scheint sogar noch größer zu seyn als bei dem Morphium, weil sein Atomengewicht 38,488 ist, während es bei dem Morphium 40,250.*)

Das Cinchonin ist kaum auflöslich im Wasser; auch entwickelt sich der Geschmack desselben nur langsam; wenn es aber in Weingeist, oder noch besser, in einer Säure aufgelöst wird, so hat es einen bittern, etwas gewürzhaften, ganz der grauen China ähnlichen Geschmack.

Das Cinchonin verbindet sich mit allen Säuren, und bildet vollkommene Neutralsalze. Diese Salze schmecken sehr bitter, sind meistens krystallisirbar, und haben stets ein festes Verhältniß ihrer Grundstoffe. So besteht z. B. das schwefelsaure Cinchonin aus:

Cinchonin	100
Schwefelsäure	13,021

Das salpetersaure Cinchonin ist unkrystallisirbar.

Das salzsaure Cinchonin krystallisirt ziemlich leicht in schönen Nadeln; es besteht aus:

Cinchonin	100.
Hydrochlorinsäure . .	8,901.

Die Kleesäure bildet mit dem Cinchonin ein Neutralsalz, welches in der Kälte (im Wasser) fast unauflöslich ist: wenn man daher diese Säure, oder noch besser, kleesaures Ammonium zu einem auflöslichen Cinchoninsalze gießt, so entsteht ein häufiger weißer Niederschlag, den man für kleesauren Kalk halten könnte; der

*) Strychnin . . . . . 47,625.
Brucin . . . . . 51,500.
Das Atomengewicht ist desto größer, je geringer die Capacität ist.

Niederschlag löst sich aber in überschüßiger Kleesäure, in Alkohol u. s. w. auf.

Die Gallussäure bildet mit dem Cinchonin ein ebenfalls sehr schwerlösliches Neutralsalz: der Gallussäure verdankt der Galläpfelaufguß die Eigenschaft, in der Abkochung der guten Chinasorten einen Niederschlag zu erzeugen, und hier wird das Cinchonin gefällt. Der Gerbestoff hat hieran keinen Theil.

Das Cinchonin löst sich schwer im Aether, dagegen aber vollkommen im Alkohol, und krystallisirt aus diesem Auflösungsmittel, durchs gelinde Abdunsten.

Man kann das Cinchonin auf verschiedene Weisen erhalten: wenn man den beim Erkalten des Chinaabsuds erhaltenen Niederschlag mit Kalilauge wäscht, so löst sich aller rothe und gelbe Färbestoff auf, und es bleibt eine grünlich weiße Substanz zurück. Wird diese Substanz in Alkohol aufgelöst, so giebt sie Krystalle, welche Laubert, unter dem Namen weißer Stoff oder reines weißes Harz, sorgfältig beschrieben hat, die aber ein inniges Gemenge von Cinchonin und Fettstoff sind. Um das Cinchonin daraus zu erhalten, muß man dieselbe in einer verdünnten Säure, z. B. Hydrochlorinsäure, auflösen; dann scheidet sich der fette Stoff ab. Die Flüßigkeit wird abfiltrirt, und das hydrochlorinsaure Cinchonin durch Talkerde zersetzt: das Cinchonin bleibt mit der überschüßigen Talkerde vermengt zurück, und man braucht dasselbe nur wieder in Alkohol aufzulösen, um es im reinen Zustande zu erhalten.

Auf eine vortheilhaftere Weise kann das Cinchonin erhalten werden, wenn man den Niederschlag der China sogleich mit Hydrochlorinsäure behandelt, und das ent-

standene hydrochlorinsaure Cinchonin durch die Talkerde zerlegt. In diesem Fall muß die Talkerde aber in einem großen Ueberschuße angewendet werden, um den rothen Färbestoff zu binden und im Alkohol unlöslich zu machen.

Die Chinasäure, welche mit dem Cinchonin verbunden war, bleibt in dem Auswaschwasser des Talkerde-Präcipitats, als chinasaure Talkerde zurück. Dieses Salz läßt man kryställisiren, und reinigt dasselbe durch wiederholtes Auswaschen mit Alkohol und abermaliges Kryställisiren. Es kann sodann in chinasauren Kalk verwandelt und die Säure nach Vauquelin's Verfahren ausgeschieden werden.

Die Chinasäure besitzt unter andern, von uns an derselben bemerkten, Eigenschaften auch diese, durch's Feuer eine kryställisirbare brenzliche Chinasäure zu bilden, welche das Eisen mit einer schönen grünen Farbe niederschlägt u. m. a.

Der grüne Fettstoff ist der nämliche, welchen Laubert zuerst bestimmt, und sorgfältig beschrieben hat: er hatte denselben auf directem Wege durch Behandlung der China mit Aether erhalten.

Der unlösliche oder schwerlösliche rothe Färbestoff ist nichts anders, als das von Reuß entdeckte und ziemlich genau beschriebene Chinaroth; wir haben aber eine Eigenschaft an diesem Stoffe gefunden, welche großen Aufschluß über die Theorie der Gerbestoffarten giebt, daß derselbe nämlich durch die abwechselnde Einwirkung der Alkalien und Säuren in eine Art Gerbestoff verwandelt werden kann.

Der auflösliche rothe Färbestoff unterscheidet sich von dem vorhergehenden durch seine Auflöslich-

keit und durch sein chemisches Verhalten; er zeigt sich auch, ohne die Einwirkung der Alkalien, gerbestoffartig. Die Untersuchung desselben führt uns auf neue Ansichten von dem Gerbestoff.

Der gelbe Färbestoff ist auflöslich in Wasser und Weingeist, und wird durch basisch essigsaures Blei gefällt, vermittelst dessen er frei von Cinchonin erhalten werden kann. Von Laubertes gelbem Stoffe unterscheidet er sich dadurch, daß er frei von Cinchonin ist, welches ihm seinen bittern Geschmack und die Eigenschaft ertheilte, mit der Gallapfeltinctur einen Niederschlag zu bilden. Von dem gelben Färbestoff, den man in vielen Pflanzen antrifft, und der fast beständig in Begleitung der Holzfaser vorkommt, ist derselbe wenig verschieden.

Der chinasaure Kalk wurde von Deschamps entdeckt. Wenn die Chinarinde mit Alkohol ausgezogen worden, so bleibt dieser chinasaure Kalk in dem Rückstande, und kann durch Uebergießen mit lauwarmem Wasser ausgezogen werden: durch eine Abkochung würde zuviel Gerbestoff nebst Stärkmehl mit ausgezogen, von welchen der chinasaure Kalk schwer zu trennen wäre.

Ueber das Gummi und Stärkmehl wollen wir uns nicht weiter auslassen.

Von den gelben Chinarinden,
(China flava seu lutea.)

Erste Unterforte: Calisaya — oder gelbe Königschina. Cortex Chinae regius flavus s. luteus. (Quinquina dit Calisaya ou jaune royal.)

Diese in Europa erst seit 1790 bekannte Chinarinde

kommt im Handel bald mit bald ohne Oberhaut vor, und führt daher die Namen: gelbe Königschina in ganzen Rinden, oder geschälte gelbe Königschina.

Gelbe China in ganzen Rinden. Diese China kommt in Röhren von der Dicke eines Fingers bis zu zwei bis drei Zollen Durchmesser vor.

Bei den kleineren Rinden ist die Oberhaut ziemlich dünne, stark gerunzelt und quer aufgesprungen. Sie ist fast geschmacklos, und scheint von Natur braun zu seyn; sehr oft sieht aber ihre Farbe auf der Aussenfläche von vielerlei Cryptogamen, welche darauf sitzen, anders aus. Am gewöhnlichsten ist dieselbe gleichförmig mit einem zarten weißen Anfluge überzogen; in andern Fällen wird dieser Anflug dicker, und deutlich höckerig; in noch andern Fällen ist er gelb, und sieht wie geschmolzenes, zwischen die Risse der Rinde eingedrungenes, Wachs aus; endlich sind es zuweilen blätterige Ausbreitungen, jenen ähnlich, die auf der grauen Loxa-China so häufig vorkommen.

Die Oberhaut der beschriebenen Rinden ist fast immer stellenweise von der eigentlichen Rinde abgelöst, auf welcher alsdann der Quere nach gehende Eindrücke zurückbleiben, welche den Rissen des abgelösten Theiles entsprechen. Die Rinde selbst ist eine bis zwei Linien dick, auswendig bräunlich gelb, inwendig fahlgelb, und von sehr bitterm schwach zusammenziehendem Geschmack. Ihr Bruch ist sehr grobfaserig, besonders nach Innen.

Bei den größeren Rinden sieht die Oberhaut auswendig wie bei den kleinern aus, ist aber 2 bis 4 Linien dick, und eben daher noch runzlicher und tiefer aufgerisse

sen; demohngeachtet gehen die Risse nicht bis auf die Rinde, welche jene Eindrücke nicht mehr zeigt, die man auf den jüngern Rinden bemerkt. Diese Oberhaut besteht aus Lagen, von denen die äussersten sich in einem Alter von 2 bis 3 Jahren von selbst aufzulösen scheinen, so wie sich neue Lagen unter denselben bilden. Jede dieser Lagen besteht aus einem rothen, pulverartigen, mit weissen haarähnlichen Fasern durchzogenen Stoffe, und ist durch eine rothbraune, gewissermaßen sammetartige, Membrane von den übrigen Lagen getrennt. Diese Lagen liegen so aufeinander, daß sie auf ihrem Querschnitte den Umriß von verschiedenen in einander gestellten Vielecken zeigen. Uebrigens ist diese Oberhaut geschmacklos, und sieht im gepulverten Zustande dunkelroth aus.

Die innere Rinde ist zwei Linien dick, hat eine dunkel fahlgelbe Farbe, und eine gleichförmige feinfaserige Textur. Wenn man sie gegen das Licht hält, so scheint sie ganz mit glänzenden Punkten übersäet, welches die Spitzen der Fasern sind, aus denen sie besteht, und welche, wenn sie von dem dieselben bedeckenden ziegelrothen Stoffe befreit sind, unter dem Vergrößerungsglase gelb und durchsichtig erscheinen. Wenn man diese Rinde zerbricht, so lösen sich kleine spitzige Faserchen davon ab, welche in die Haut eingehen und ein unangenehmes Jucken auf derselben verursachen. Sie besitzt einen sehr bittern und zusammenziehenden Geschmack, der bei der äussern Lage stärker ist, als bei der innern; die Fasern derselben lassen sich sehr leicht mit den Zähnen ablösen, und knirschen etwas zwischen denselben, wie die chinesische Rhabarbar.

Geschälte gelbe Königschina.

Von dieser China habe ich viererlei Stücke vor mir liegen.

Die ersten sind lang, ganz zusammengerollt, dünne von geringem Durchmesser, mit einigen Quereindrücken versehen, und einigermaßen dem Zimmt ähnlich. Sie werden auch unter dem Namen Zimmtchina (Quinquina cannelle) verkauft. Sie sind sehr bitter und schwer zu zerbeissen, was von ihrem noch unentwickelten Zustande herrührt, da sie sehr jung eingesammelt sind.

Die zweiten sind lang, ebenfalls zusammengerollt, ganz rund, ein bis 2 Linien dick, haben einen halben Zoll im Durchmesser, eine sehr glatte Oberfläche, und sehen ganz dem groben Zimmt ähnlich. Sie sind sehr fest, schwer und bitter. Diese Chinarinde, welche sehr viele auflösliche Stoffe zu enthalten scheint, muß große Wirksamkeit besitzen.

Die dritten sind gleichfalls zusammengerollt, eine bis 2 Linien dick, von einem halben Zoll Durchmesser, sehr schwer und bitter, doch nicht so sehr, wie die vorhergehenden Stücke. Sie unterscheiden sich ausserdem noch von diesen durch ihre Hauptform; denn sie sind nicht vollkommen rund, sondern in verschiedenen Richtungen zusammengedrückt und mit Längsrunzeln durchzogen, welche durchs Trocknen entstanden seyn mögen.

Die vierten Stücke sind eigentlich jene, welche Laubert Calisaya de Plancha nennt. Sie sind breit, flach, 2 bis 3 Linien dick, gewöhnlich noch stellenweise mit ihrer Oberhaut bekleidet, welche, als Unterscheidungszeichen, immer aus weißen, in einen pulverartigen

rothen Stoff eingehüllten, Fasern besteht.*) Ausserdem besitzt diese Rinde alle Kennzeichen der (S. 262) beschriebenen. Alle diese Rinden haben eine lebhafte Farbe und schwachen Geruch.

Zweite Unterſorte: Gelbe China, (Quinquina jaune.)

Ich glaube von den vorhergehenden Chinarinden zwei Formen trennen zu müſſen, die im Allgemeinen ſo verſchieden ausſehen, daß man in Zweifel gerathen kann, ob dieſelben von dem nämlichen Baume herkommen.

Die erſte beſteht aus gekrümmten, halbrunden Stücken, die zuweilen mit einer dünnen, blätterigen, ſilbergrauen Oberhaut begleitet, meiſtentheils aber auf der äuſſern Seite abgerieben, glatt und rothbraun ſind. Dieſe Stücke, mit oder ohne Oberhaut, zeigen hier und da auf der äuſſern Seite mehr oder weniger unregelmäſſige, runde oder ovale, ſeichte Vertiefungen, welche mit einem röthlichen, mit weißen haarförmigen Faſern durchzogenen, Staube angefüllt ſind. Dieſer staubartige Stoff, welcher augenſcheinlich mit jenem einerlei iſt, aus welchem die ſchwammige Oberhaut der oben (S. 262) beſchriebenen Caliſaya-China beſteht, verknüpft dieſe beiden Acten, indem er den Beweiß liefert, daß die davon entblöste Rinde ihn doch hätte erzeugen können, und es auch wahrſcheinlich gethan haben würde, wenn ſie ſich unter denſelben äuſſeren Einflüßen wie die andern befunden hätte.

*) Die ſo abgeriebene Oberhaut ſieht den beſchorenen Haaren einiger Thiere ähnlich.

Diese Rinde ist gewöhnlich eine bis zwei Linien dick, und hat einen ganz faserigen Bruch. Die sehr feinen Fasern gehen ebenfalls in die Haut ein, und verursachen auf ihr dasselbe Jucken. Wenn man den Bruch unter dem Vergrösserungsglase betrachtet, so entdeckt man, freilich mit Mühe, perlenweiße, von den Fasern verschiedene Punkte, welche denen bei der China von Carthagena (S. 267) vorkommenden ähnlich sind. Sie besitzt einen sehr starken bittern Geschmack, welcher in etwas dem Geschmack der Angusturarinde nahe kommt; ihr Geruch ist sehr schwach.

Endlich besteht ein noch schneidendes Kennzeichen — welches zwar zum Theil bei den ältern Rinden verschwindet, aber bei den jüngern sehr auffallend ist — darin, daß die zunächst unter der Oberhaut befindliche Rinde rosenroth ist, während die innere eine reingelbe Farbe hat. Durch das Verfließen dieser beiden Farben in einander, erhält die Rinde im Ganzen eine pomeranzengelbe Färbung, und wenn eine Chinarinde (abgesehen von dem vorhergehenden) diesen Beinamen führen soll, so wäre es die hier beschriebene.

Zweite Form. Diese China besteht aus ganz flachen, oft 2 Zoll breiten, und von der Oberhaut entblößten Stücken, welche jedoch, den zurückbleibenden Spuren nach zu urtheilen, der vorigen ähnlich ist. Ihre äussere Seite fällt gewissermaßen ins Grünliche, und ist sehr uneben, weil sie, wie die jüngere Calisaya-China, mit Quereindrücken, und, wie die vorhergehende, mit runden, einen schwammigen Stoff einschließenden, Vertiefungen versehen, und ausserdem noch rauh und höckerig ist, was

man bei keiner der andern Formen antrifft. Im übrigen kommt sie hinsichtlich des Geschmacks, Bruchs, und der nach Aussen rosenrothen und nach Innen gelben Farbe, mit der vorigen überein. Ich bemerke aber einen weit stärkern Geruch an ihr, welches sicherlich daher rührt, weil sie frischer ist, denn sie kommen beide ohne Zweifel von ein und demselben Baume.

Zweifelhafte Untersorte: Calisaya-China von Santa-Fé (Calisaya de Santa-Fé.)

Unter diesem Namen habe ich von Laubert zwei sehr verschiedene Rinden erhalten, deren Beschreibung ich hier mittheile.

Die erste ist ein flaches, 4 bis 6 Linien dickes, größtentheils mit einer rothen, schwammigen, haarigen Oberhaut bekleidetes Stück; die Rinde selbst ist sehr faserig, und besitzt alle Kennzeichen der Calisaya-China, nur ist sie nicht so bitter, weit leichter, und ihr Pulver welches eine dunklere Farbe hat, als die vorbeschriebenen Rinden, nimmt bei gleichem Gewichte einen noch einmal so großen Raum ein. Diese China scheint mir eine ächte Calisaya-Rinde von geringerer Güte zu seyn.

Die andere Rinde ist ein flaches, sehr dünnes Stück, welches eine sehr blasse Farbe, und eine silberweiße, nicht aufgesprungene Oberhaut hat. Diese Oberhaut ist stellenweise mit einem röthlichen, gewissermaßen schillernden, Stoffe überzogen, worin sich mit dem Vergrößerungsglase noch einige weiße Fasern erkennen lassen, und welcher der Ueberrest einer zerstörten Lage der Oberhaut seyn muß. Der Bruch der Rinde ist kurzfaserig, und man erkennt auf demselben mit bloßen Augen eine

Menge perlenweißer Punkte, welche unter dem Vergrößerungsglase gesehen, ein besonderer ausquellender Stoff, oder ein auf den holzigen Fasern befindliches Salz zu seyn scheinen. Ihr Geschmack ist schwach säuerlich, bitter und hintennach süßlich. Ich glaube, daß diese China mit der gleich unten beschriebenen China von Neu-Carthagena einerlei ist; sie besitzt blos jene perlenweißen Punkte, in einem auffallenderen Grade, wodurch sich dieselbe von den vorigen unterscheidet.

Dritte Unterſorte: Gelbe China von Neu-Carthagena. (Quinquina de la nouvelle Carthagène.)

Unter diesem Namen fand ich bei Marchand zwei Rinden von sehr verschiedener Dicke, die aber, meiner Meinung nach, von einem und demselben Baume herkommen.

Die eine ist dünn und flach, und unterscheidet sich von der gleich unten beschriebenen nur dadurch, daß die perlenweißen Punkte bei derselben nicht so deutlich sind, und daß sie fast keinen Geschmack besitzt.

Die andere besteht aus einer 2 bis 3 Linien dicken Oberhaut, und einer 4 bis 5 Linien dicken holzigen Rinde. Die Oberhaut besteht aus einem röthlich-gelben schillernden Stoffe, welcher durch silbergraue Häutchen in mehrere Lagen getheilt ist; sie ist geschmacklos, und erweckt beim Kauen ein ähnliches unangenehmes Gefühl, wie der Kork. Der holzige Theil ist ebenfalls röthlichgelb, äusserst faserig, leicht, zwischen den Zähnen schwammig und geschmacklos. Unter dem Vergrößerungsglase lassen sich weiße undurchsichtige Punkte er-

kennen. Ihr Pulver ist dunkel-pomeranzengelb. Diese China ist wohl dieselbe, welche Virey gleichfalls China von Neu-Carthagena nennt, und der Portlandia hexandra Jacq. zuschreibt.

Chemische Untersuchung der gelben Chinarinden.

Diese Chinarinden sind von der Zeit an, wo sie nach Europa kamen, von vielen Chemikern untersucht worden, welche alle in derselben in größerer oder geringerer Menge einen harzigen Stoff, Gummi, Gallus- oder eine andere Säure, einige Salze u. s. w. gefunden haben. Die merkwürdigste unter diesen Arbeiten ist aber, ohne Widerrede, die des Apothekers Deschamps zu Lyon, welcher aus einem Pfunde gelber China 3 Unzen eines krystallisirbaren Salzes (chinasaure Kalkerde) erhielt. Er hat gefunden, daß auch die rothe und graue China dasselbe enthalten, wie wohl in weit geringerer Menge, und weit schwerer von dem harzigen und Extractivstoff zu trennen. Das Verfahren von Deschamps ist in den Annales de Chimie XLVIII. p. 65. angegeben.

Auf der nebenstehenden Tabelle sind die Ergebnisse angemerkt, welche ich bei Untersuchung der beschriebenen gelben Chinarinden erhielt.

Wenn man diese Resultate neben einander hält, so sieht man, daß die gelbe Königschina die Gallerte, den Lohaufguß, den Brechweinstein, das schwefelsaure Eisen, Kupfer und Natron, das kleesaure Ammonium und die Gallapfeltinctur niederschlägt; man sieht, wie ich dieses schon weiter oben bemerkte, daß die Calisaya-

China von Santa-Fé des Laubert eine gewöhnliche Calisaya-Rinde von geringerer Güte ist.

Was mich am meisten befremdete, war, daß die gelben Chinarinden (S. 264 u. 265) und besonders die erstere, ganz dieselben Resultate lieferten, wie die 1te u. 2te S. 263.

Füge ich nun noch bei, daß ich bei den erstern eine ähnliche Structur wie bei den letztern vorfand, so muß ich daraus schließen, daß alle diese Chinarinden von einer und derselben botanischen Art herkommen. Mag dieses nun entweder die C. lancifolia oder C. cordifolia seyn, was wird dann aus der andern dieser beiden Arten? Liefert sie gar keine Rinden für den Handel? Oder soll man annehmen, daß zwei verschiedene, aber verwandte botanische Arten Rinden liefern, die, wenn auch nicht ihrem physischen Kennzeichen, doch ihren chemischen Eigenschaften nach, einander so ähnlich sind? Ich glaube es nicht; ich glaube auch nicht, daß eine von beiden keine Rinden für den Handel liefere; ich bin vielmehr der Meinung, daß die gelbe Königschina oder Calisaya-Rinde von C. cordifolia herkommt, und daß die von C. lancifolia kommenden Rinden unrichtigerweise mit den Rinden der C. nitida, bei den grauen Chinarinden, verwechselt werden.

Vauquelin erhielt mit seiner Königschina und dem schwefelsauren Kupfer einen röthlichgelben Niederschlag. Die meinigen gaben mir alle einen weißlichen Niederschlag, was mich auf den Gedanken brachte, dieser Niederschlag könnte zum Theil nur schwefelsaure Kalkerde seyn, welche durch die doppelte Zersetzung des schwefelsauren Kupfers und der chinasauren Kalkerde ent-

standen ist; hierauf habe ich, statt des schwefelsauren Kupfers, schwefelsaures Natron genommen, und alle guten gelben Chinarinden haben, wie man dieses sehen kann, mit dem letzteren einen weißen Niederschlag gegeben. Da nun keine graue, und auch beinahe keine rothe China dieses thut, so bietet das schwefelsaure Natron ein herrliches Mittel dar, um die guten gelben Chinarinden zu erkennen. Die letzteren enthalten alle so viele chinasaure Kalkerde, daß man dieselben nur einen Augenblick mit Wasser anzutreiben braucht, um eine starke kalkhaltige Auflösung zu erhalten.

Wenn auch Deschamps die chinasaure Kalkerde zuerst unterschied, so hat doch Vauquelin die Chinasäure daraus geschieden, und uns gelehrt, daß sie in ihren Eigenschaften von den andern Pflanzensäuren verschieden ist. (Ann. de Chim. LIX. 162.)

Hier folgt wieder die Analyse der gelben China von Pelletier und Caventou, nach ihrer im Institut vorgelesenen Abhandlung. (Man sehe die gegenüberstehende Tabelle.)

Die gelbe Chinarinde ist von der grauen darin chemisch verschieden, daß sich das durch die Analyse daraus erhaltene Alkaloid von dem Cinchonin in mehreren wesentlichen Eigenschaften unterscheidet; Pelletier und Caventou haben dasselbe Kinin (Quinine) genannt.

Das Kinin wird auf dieselbe Weise wie das Cinchonin erhalten; es unterscheidet sich von dem letztern durch folgende physische und chemische Eigenschaften.

Unterſorten.	Kennzeichen der Rinde.	Schwefelſaures Kupfer.	Schwefelſaures Natron.	Kleeſaures Ammonium.	Uebriges Verhalten.
Gelbe Königs-China in ganzen Rinden.	(S. 261	ger weißlicher Niederſchlag.	weißer Niederſchlag.	ſehr reichlicher Niederſchlag.	Mit allen dieſen Chinarinden bildet die Galläpfel-Tinktur einen ſehr reichlichen Niederſchlag.
Geſchälte gelbe Königs-China.	(S. 263,	ßlicher u. 2te Sor	erſchlag.	ſehr reichlicher Niederſchlag.	ebenſo.
Calisaya de Plancha.	(S. 263	häufiger ßlicher erſchlag.	ebenſo.	ebenſo.	
Gelbe China (in gekrümmten Stücken.)	(S. 26	ebenſo.	ebenſo.	ebenſo.	
Gelbe China (in flachen Stücken.)	(S. 26	ebenſo.	ebenſo.	ebenſo.	
Dicke Calisaya-China von Santa-Fé.	(S. 266, Sorte.	"	Nichts, oder ſchwach milchig werdend.	häufiger Niederſchlag.	Giebt mit Gallus-Tinktur keinen ſo reichlichen Niederſchlag.
Dünne Carthagena-China.	(S. 266 267.	"	"	Niederſchlag.	
Dicke Carthagena-China.	(S. 26	"	"	ſtarke Trübung.	

Es kann nicht kryſtalliſiren, auſſer wenn es mit einer Säure verbunden iſt; wenn man die geiſtige Tinctur deſſelben langſam abdunſten läßt, ſo bleibt eine durchſichtige Materie zurück, welche das Gefäß wie ein Firniß überzieht; wird letztere ganz eingetrocknet, ſo wird ſie graulich-weiß und pordß. Sie löst ſich ſehr leicht in Aether auf, während das Cinchonin ſehr ſchwerlöslich in demſelben iſt, und bildet mit den Säuren Salze, welche meiſtentheils ihrer Geſtalt und Zuſammenſetzung nach von den Cinchoninſalzen verſchieden ſind. Es hat eine geringere Säurecapacität: das ſchwefelſaure Kinin beſteht aus:

Kinin	100.
Schwefelſäure	10,9147.

Dieſes Salz hat eine ganz andere Kryſtallform als das Cinchonin; es hat einen ſehr auffallenden Atlas- und Perlenmutterglanz, und löst ſich ſchwer im kalten Waſſer auf. Ein Ueberſchuß von Säure macht es leicht auflöslich.

Das phosphorſaure Kinin iſt auch in ſeinem Aeuſſern von dem phosphorſauren Cinchonin ſehr verſchieden. Nicht ſo verhält es ſich aber mit dem ſalpeterſauren Kinin, welches gleichfalls unkryſtalliſirbar iſt, und — da es im neutralen Zuſtand auch ſchwerlöslich iſt — durch das Verdunſten der wäſſerigen Flüſſigkeit in Geſtalt kleiner Tropfen niederfällt.

Das eſſigſaure Kinin iſt ſehr merkwürdig wegen der Leichtigkeit, mit welcher daſſelbe kryſtalliſirt, wegen des Perlenmutter- und Atlasglanzes ſeiner Kryſtalle, und wegen des ſchönen büſchel- und ſternförmigen An-

schiessens dieser Krystalle. Es ist bekannt, daß das essigsaure Cinchonin sehr schwer krystallisirt, und blos in Blättchen oder kleinen durchsichtigen Schuppen ohne Perlmutterglanz anschießt.

Mit der Kleesäure und Gallussäure bildet das Kinin unauflösliche Salze. Hierin kommt dasselbe mit dem Cinchonin überein; es scheint aber noch empfindlicher gegen die Gallussäure zu seyn, als das letztere.

Nach der von Pelletier und Caventou angestellten Versuchen, bleibt diesen kein Zweifel mehr über die Verschiedenheit des Kinins und Cinchonins.

In ihren übrigen Bestandtheilen ist die gelbe China wenig von der grauen verschieden. In der (S. 256.) erwähnten Abhandlung, sind die geringen Unterschiede angegeben, welche die genannten Chemiker zwischen beiden Chinasorten gefunden haben.

Doch ist in der gelben China der gummiartige Stoff nicht so deutlich ausgesprochen; auch wird der darin enthaltene chinasaure Kalk, und aus diesem die chinasaure Talkerde, leichter erhalten, wenn derselbe, wie oben (S. 256.) angegeben worden, mit der Talkerde versetzt wird.

Von den rothen Chinarinden (China rubra).

Erste Untersorte: Feine orangerothe China, (Quinquina rouge orangé fin).

Diese Rinde sieht, dem Aeussern nach, der groben Limachina ähnlich; sie ist ganz, und zwar häufig von beiden Seiten, nach der Mitte einwärts gerollt. Ihre

Oberhaut ist sehr dünne, in der Regel einförmig weiß, zuweilen voll gelber Flecken, welche von einer sehr kleinen körnigen Flechte herrühren, die auf der äussern Fläche aufsitzt; diese Oberhaut ist der Länge nach aufgesprungen, und in ziemlich weiten Zwischenräumen querrissig. Die eigentliche Rinde ist orangeroth, auf der äussern Seite glatt, eine Linie dick, sehr hart und fest, blos nach Innen faserig, von einem sehr starken, zusammenziehend-bittern, gewürzhaften, hintennach süßlichen Geschmack. Das Pulver hat eine orangerothe Farbe.

Zweite Unterſorte: Feine gerollte rothe China. (Quinquina rouge roulé fin.)

Diese China unterscheidet sich von der vorigen durch eine rauhere Oberfläche, und eine ziemlich dunkelgraue Farbe; sie hat häufigere Querrisse, und auf der innern Seite eine weit reinere und dunklere rothe Farbe. Sie ist mit der nämlichen gelben Flechte besetzt. Die Rinde ist 2 bis 3 Linien dick, und hat einen nach Aussen glatten nach Innen faserigen Bruch. Die Härte und der Geschmack sind gleichfalls verschieden: die äussere Rinde zeigt sich beim Zerbeißen hart, und besitzt einen sehr starken, gewürzhaft zusammenziehenden, Geschmack; die innere ist etwas schwammig, und von schwachem Geschmack.

Dritte Unterſorte: Rothe China von Santa-Fé. (Quinquina rouge de Santa-Fé.)

Diese Rinde ist ganz in runden Stücken von der Dicke eines Daumens zusammengerollt, auf der äussern Seite sehr rauh und uneben, nach allen Richtungen stark aufgesprungen, und in gewissen Zwischenräumen mit dem

lichteren Querrissen durchzogen. Die Oberhaut derselben ist dünn, auf dem holzigen Theile fest angewachsen, dunkelgrau, und durch die obenerwähnte Flechte gelbgefleckt. Die Rinde selbst hat eine sehr dunkelrothe Farbe. In allen diesen Kennzeichen kommt sie mit der vorigen überein, sie unterscheidet sich aber von derselben durch folgendes: zwischen den Zähnen ist sie teigig, schmeckt nicht bitter, sondern säuerlich und etwas zusammenziehend, ohngefähr wie gewisse unächte arabische Gummisorten. Sie ist etwas zerbrechlich, und ihr Bruch bildet gewöhnlich eine auf der Achse senkrecht stehende Fläche. Derselbe ist sehr schwachfaserig, und dabei doch nicht glatt, wie bei den harzigen Chinarinden, sondern uneben. Endlich besitzt dieser Bruch das Sonderbare, daß er nach einiger Zeit, besonders nach Innen, weiß wird, und wenn man denselben alsdann unter dem Vergrößerungsglase betrachtet, so sieht man, daß eine weiße, körnige Masse hervorgequollen ist.

Vierte Untersorte: Warzige gerollte rothe China. Quinquina rouge verruqueux roulé.)

Die Oberhaut dieser Rinde ist manchmal weiß oder gelb und etwas schwammig, und manchmal dünne, röthlichgrau und fest aufgewachsen. In beiden Fällen kommt, wenn man sie mit einem Messer schabt, der holzige Theil zum Vorschein, welcher braunroth, und mit Warzen oder andern verschiedentlich gestalteten Erhabenheiten besetzt ist. Diese Rinde hat einen zusammenziehenden, gewürzhaften Geschmack, färbt den Speichel stark roth, und giebt ein dunkel orangerothes Pulver.

Fünfte Unterſorte: Warzige rothe China in dicken Rinden. (Quinquina rouge verruqueux en grosses écorces.)

Dieſe China zeigt ſehr viele Abänderungen in ihrem äuſſern Anſehen, je nachdem die Oberhaut derſelben mehr oder weniger ausgebildet, und daher bald dünn, bald dick und ſchwammig iſt. Ich habe davon drei Hauptformen vor mir liegen.

Erſte Form. Mit einer dünnen, weißlichen, ſehr feinen und unregelmäßigen aufgerißenen Oberhaut, die an einigen Stellen etwas dicker und ſchwammig iſt. Der holzige Theil der Rinde ſtark warzig.

Zweite Form. Mit einer dicken, aber harten, tief querrißigen Oberhaut, welche der von der dickrindigen Caliſaya-China ganz ähnlich iſt. Doch unterſcheidet ſie ſich von derſelben: 1tens dadurch, daß ſich nur ſehr wenige von jenen weißen Faſern erkennen laſſen, welche der Oberhaut der Caliſaya-China das Anſehen einer mit beſchornen Haaren überdeckten Haut geben; 2tens durch die ſchöne dunkelrothe Farbe auf der innern Seite, und durch die grauen Häutchen, welche die verſchiedenen Lagen derſelben trennen, während dieſe Häutchen bei der Caliſaya-China braun, und dunkler als die von denſelben eingeſchloßene Subſtanz ſind; 3tens beſitzt dieſe rothe Subſtanz einen ſtarken, bittern und zuſammenziehenden, jedoch ſchwächern Geſchmack als die übrige Rinde, während dieſelbe Subſtanz bei der Caliſaya-China geſchmacklos iſt.

Dritte Form. Mit ſehr ſchwammiger ſtaubiger

Oberhaut, welche ebenfalls mit grauen, schillernden Häutchen durchzogen ist.

Bei den beiden letzten Formen ist der holzige Theil der Rinde auch sehr uneben und warzig, und bei allen dreien von einer hochrothen Farbe und einem sehr starken zusammenziehend-bittern Geschmack (beide Eigenschaften werden nach Innen zu schwächer). Der Bruch ist ganz faserig, wird die Rinde aber durchgesägt, so zeigt sie einen glatten nach Aussen stark harzigen Schnitt.

Sechste Unterſorte: Warzige orangerothe China. (Quinquina rouge orangé verruqueux.)

Bei dieſer China ſind, wie bei den übrigen, die kleinern Rinden zuſammengerollt, die mittlern mehr oder weniger gekrümmt, und die größern flach.

Bei allen iſt die Oberhaut gleichförmig ausgebreitet und ohne Riße, und hat eine röthlichgraue gelbröthlich, oder grünlichgraue Farbe. Dieſe Oberhaut hat das Merkwürdige, daß ſie mit ſehr vielen erhabenen Punkten in einer gewiſſen Ordnung beſetzt iſt, welche den warzigen Höckerchen des Baſtes entſprechen, und die, weil ſie mehr abgerieben ſind, als die umgebenden Theile, gewöhnlich eine pomeranzengelbe Farbe haben. Der holzige Theil der Rinde iſt in ſeinen Eigenſchaften den vorhergehenden Rinden ähnlich; nur hat er eine weit bläßere rothe oder eine orangerothe Farbe. Dieſe Unterſorte macht auch mit der erſten die Chinaſorte aus, welche im Handel blaßrothe China (Quinquina rouge pâle) heißt, und da die dunkelrothe China mehr geſucht wird, ſo geben ihr

manche Materialisten durch verschiedene Mittel die fehlende Farbe.

Chemische Untersuchung der rothen China-rinden.

Um die rothe China zu analysiren, kochte Fourcroy eine Unze derselben zu wiederholtenmalen mit 14 Pfunden destillirtem Wasser aus. Die ersten Abkochungen, welche eine orangenrothe Farbe hatten, wurden beim Erkalten sehr trübe, und ließen ein orangerothes Pulver fallen; die letzten zeigten kaum eine Farbe und Trübung.

Durch das Abdunsten und Erkalten ließen diese Abkochungen einen großen Theil des Färbestoffs fallen, der durch dieses Mittel ausgeschieden wurde; zuletzt blieb fast gar kein Rückstand mehr.

Die durchs Abdunsten erhaltenen Stoffe wogen zusammen 38 Gran, auf welche das kalte Wasser wenig Wirkung äusserte. Doch röthete die abfiltrirte Flüßigkeit die Lakmustinctur, färbte die schwefelsaure Eisensolution schwarz, und gab mit Kalkwasser einen Niederschlag, welches letztere überdieß noch Ammonium daraus entband. Andere Versuche ließen auf Salzsäure und Kalkerde schliessen.

Die mit Wasser ausgezogene Rinde wurde mit Alkohol behandelt, und gab ihm 24 Gran eines rothen Stoffes, der dem durchs Wasser ausgezogenen ähnlich war, wenn nicht dieser durch irgend eine Veränderung, die er während des langen Kochens erleiden mußte, in Alkohol unauflöslich geworden ist.

Der Rückstand, welcher noch ohngefähr 7 Drach-

men betrug, löste sich beinahe vollständig in Aetznatronlauge auf. Dieser Rückstand mußte noch mit rothem Färbestoff verbundene Holzfaser seyn.

Im Ganzen sieht man aus dieser Analyse, daß eine Unze oder 576 Gran*) rothe China ohngefähr 160 Gran eines eigenthümlichen rothen Färbestoffs, eine freie Säure, ein Kalk- und Ammoniumsalz — oder vielleicht blos einen thierischen Stoff — und Holzfaser enthalten.

Dieselbe Gewichtsmenge rother China wurde verbrannt, und gab 13 Gran Asche, welche aus 2 Gran basisch kohlensaurem Kali, $\frac{2}{3}$ Gran salzsaurem Kali, $\frac{1}{3}$ Gran schwefelsaurem Kali, 2 Gran Talkerde, und ohngefähr 8 Gran kohlensaurem Kalk bestand. (Ann. de Chim. VIII, 174.)

Beistehend ist die Tabelle über die Ergebniße befindlich, welche ich bei den beschriebenen rothen Chinarinden erhalten habe.

Pelletier und Caventou machten bei ihrer Analyse der rothen China die sehr auffallende Bemerkung, daß dieselbe die beiden Alkaloiden zugleich enthält, welche bei der grauen und gelben China einzeln angetroffen werden, und daß beide in größerer Menge darin vorkommen. Wenn nun in diesen salzfähigen Grundlagen, was nicht zu bezweifeln ist, das wirksame Princip der Chinarinden besteht, so wäre die rothe China die vorzüglichste Sorte.

---

*) Nach dem alten pariser Gewichte.

Unterſorten.	Kennzeichen der Rinde.	Kennzeichen des wäſſerigen Aufguſſes.	Lackmus-Tinktur.	
Orangerothe und feine gerollte rothe China.	(S. 272, 1te u. S. 273, 2te Unterſorte.)	gelb; ſehr bitter.	geröthet.	mit
Rothe China von Santa-Fé.	(S. 273.)	blaßgelb; bitter.	geröthet.	
Warzige rothe China.	(S. 274 u. 275.)	gelb; ſehr bitter und ſäuerlich.	ſtark geröthet.	
Warzige orangerothe China.	(S. 276.)	dunkelgelb; von einem widerlich bittern dem Lohaufguß ähnlichen Geſchmack.	geröthet.	

men
laug
Färb

Unz
eine
ein
eine

brai
bast
½ C
ohn
Chi

lich
erh

An
ku
hä
an
da
G
sa
C

Von den falschen Chinarinden.

Ich belege diese Chinarinden mit dem Beinamen falsche, nicht nur weil ihre Rinden besondere Eigenschaften besitzen, welche man bei den bisher untersuchten nicht findet, sondern auch, weil zwei derselben von Bäumen herkommen, die wegen ihrer aus der Blumenkrone hervorstehenden Staubgefäße von der Gattung Cinchona getrennt wurden, und jetzt eine andere, unter dem Namen Exostema, bilden. Die Mutterpflanze der dritten sogenannten neuen China (China nova) ist noch nicht hinlänglich bekannt.

Von der neuen China. China nova (Quinquina Nova.)

Diese seit etwa 15 Jahren bekannte Rinde ist ohngefähr einen Fuß lang, im jüngern Zustande zusammengerollt, im ältern gekrümmt oder beinahe flach, und in der Regel vollkommen rund. Ihre Oberhaut ist weißlich, dünn, glatt und sehr sparsam mit einigen Flechten besetzt, (unter welchen eine als gelbe, wachsartige und höckerige Flecken erscheint). Sie hat ausser einigen Querspringen, welche denen des Bastes entsprechen, keine anderen Risse, und selbst diese Querspringe scheinen mir blos von dem Trocknen herzurühren, während die kreisförmigen Eindrücke, die man z. B. bei der zusammengerollten gelben China bemerkt, von dem Bau der Rinde selbst abhängen. Zuweilen fehlt die Oberhaut. Die eigentliche Rinde ist 1 bis 3 Linien dick, von blaßfleischrother Farbe, die an der Luft, und besonders auf der äussern Seite, dunkler ist, welche, wenn die Oberhaut abgegangen, immer bräunlichroth aussieht. Ihr Bruch

ist nach Aussen blättrig, nach Innen faserig, und wenn man denselben unter dem Vergrößerungsglase betrachtet, so entdeckt man zwischen den Fasern, und hauptsächlich zwischen den Blättchen, eine Menge von Körnchen, welche theils roth, theils weißlich sind, wodurch die Rinde die oben angegebene blaßrothe Farbe erhält. Bei einem Stücke bemerkte ich auf dem schon alten Bruche, mehr nach Aussen als nach Innen, einen hervorgequollenen gelben, glänzenden, gummi- oder harzähnlichen Stoff, den ich wegen seiner geringen Menge unmöglich näher untersuchen kann. Die Rinde hat einen faden, zusammenziehenden, lohähnlichen Geschmack, und einen schwachen Geruch, der zwischen dem Lohgeruch und dem Geruch der grauen China das Mittel hält. Das Pulver derselben ist faserig und von ziemlich starker rother Farbe.

Ich habe diese China, wie alle vorhergehenden, mit denselben Reagentien geprüft, und folgende Ergebnisse erhalten, welchen ich als Gegensatz die von der gepulverten Eichenrinde oder dem Lohpulver erhaltenen gegenüberstelle.

	China nova	Lohpulver.
Farbe.	gelblich-roth.	braun.
Geruch.	Lohgeruch.	Lohgeruch.
Geschmack.	nicht sehr merklich.	zusammenziehend fade.
Lackmustinctur.	schwach geröthet.	nicht geröthet.
Gallerte.	häufiger röthlichbrauner Niederschlag.	sehr reichlicher röthlicher Niederschlag.
Brechweinstein.	nichts, später schwach milchig werdend.	nichts, später getrübt.
Schwefels. Eisen.	blauer Niederschlag.	schwarblauer Niederschlag.
Schwefels. Kupfer.	braungefärbt und Niederschlag.?	grünlich-brauner Niederschlag.
Schwefels. Natron.	nichts.	nichts.
Kleesaures Ammonium.	Trübung und schwacher Niederschlag.	Trübung.

Diese Ergebnisse bieten uns drei merkwürdige Unterscheidungszeichen hinsichtlich der bei den ächten Chinasorten erhaltenen dar:

Das erste besteht in der Farbe des wässerigen Aufgusses der China nova, welche gelblich-roth ist, während von den ächten Chinarinden die Aufgüsse höchstens eine goldgelbe Farbe hatten.

Das zweite besteht in ihrem Lohgeruch.

Das dritte besteht darin, daß das schwefelsaure Eisen mit ihrem wässerigen Aufgusse einen blauen Niederschlag giebt, was es mit keiner der ächten Chinarinden thut.

Dieselben Ergebnisse zeigen uns eine noch auffallendere Uebereinstimmung der China nova in allen ihren Kennzeichen mit der Loh- oder Eichenrinde. Wäre es diesemnach nicht möglich, daß man sich geirrt, als man dieselbe einer Cinchona oder einem Baume aus einer der davon getrennten Gattungen zuschrieb?

Von der Karaibischen China.

Cortex Chinae caribaeus. (Quinquina caraibe.)

Da ich diese China nicht besitze, so kann ich weiter nichts darüber sagen, als was man oben (S. 242.) gelesen hat.

Von der Piton- oder Berg-China.

China Piton seu montana. (Quinquina Piton.)

(St. Lucien-China. China Sanctae Luciae. Quinquina de Sainte-Lucie ou de Saint-Domingue.)

Diese Rinde kommt von Cinchona floribunda Swartz (S. 243.) Dieser Baum, welcher 30 bis 40 Fuß

hoch wird, wächst hauptsächlich auf den Gebirgen der Antillen, und da der Gipfel der Berge auf diesen Inseln Piton heißt, so hat die Rinde daher den Namen Piton-China erhalten. So wie ich dieselbe vor mir habe, ist sie zusammengerollt, rund, fingerdick, und mit einer verschieden gebildeten Oberhaut bekleidet: diese ist nämlich bald dunkelgrau, sehr dünn, und der Länge nach aufgesprungen; bald mit weißen und höckerigen Flechten fleckenweiße besetzt, und mit schwachen Querrißen durchzogen, oder endlich dick, schwammig, aufgesprungen, Aussen weißlich und Innen gelblich. In allen diesen Fällen ist die Rinde selbst dünn, leicht, sehr faserig, nicht zähe, leicht zu zerreißen oder der Länge nach zu spalten. Ihr Bruch hat eine gelblich-graue Farbe, die aber nach Innen mehr oder weniger in's Schwarze übergeht, und ist mit weißen Längsfasern durchzogen; der Geruch ist zwar schwach, aber widerlich, und der Geschmack ausserordentlich bitter und unangenehm. Sie gilt für ein Brech- und Purgiermittel, und soll sogar nicht ganz frei von giftigen Eigenschaften seyn.

Chemische Analyse. Die Bergchina giebt beim Maceriren mit Wasser eine dunkelrothe sehr bittere Flüssigkeit, welche die Lakmustinctur nicht röthet, und mehr alkalisch als sauer zu reagiren scheint.

Ein Pfund Pulver, welches mit Wasser vollkommen ausgekocht wurde, gab 9 Unzen und 56 Grau Extract. Wenn man die Flüßigkeit nicht unmittelbar abdunstet, sondern ruhig erkalten läßt, so setzen sie 5 Unzen eines schwarzen, weichen und zähen, im kalten Wasser unauflöslichen Stoffes ab. Wird nun die Flüßigkeit

bis auf 2 oder 3 Pfund abgedampft, so setzen sich noch einmal 2 Unzen und 2 Drachmen davon ab. Wird die übriggebliebene Flüßigkeit mit der doppelten Menge Alkohol vermischt, so läßt dieselbe eine Unze eines gummiartigen Stoffes (1ter Bestandtheil) fallen.

Nachdem der beim Erkalten niedergefallene klebrige Stoff mit Alkohol behandelt worden, ließ er 3 Drachmen eines unlöslichen prächtigenrothen Pulvers zurück, welches selbst wieder aus 2 Drachmen eines Färbestoffs von der schönsten rothen Farbe (2ter Bestandtheil) und 1 Drachme Gummi bestand.

Bei der freiwilligen Verdunstung setzte die geistige Auflösung einen gelblichen krystallin. Stoff. (3ter Bestandtheil) ab.

Als die abgedunstete Flüßigkeit mit Wasser verdünnt wurde, bildeten sich gelblichweiße Flocken, welche ausgewaschen und getrocknet 1 Drachmen und 12 Gran wogen (4ter Bestandtheil).

Nun wurde die Flüßigkeit bis zur Trockne abgedampft, und gab eine Art Extract (5ter Bestandtheil), welches einen geringen Antheil Kali- und Kalksalze enthielt.

Der Rückstand der mit Wasser ausgezogenen China war Holzfaser (6ter Bestandtheil) welche ziemlich viel kohlensaure Kalkerde enthielt.

Der gummiartige Stoff war von dem gewöhnlichen Gummi nur durch seine braune Farbe verschieden.

Das rothe Pulver ist ein eigenthümlicher Färbestoff, der im Wasser und Weingeist unauflöslich, in den Alkalien ohne Zersetzung auflöslich ist, und bei der Destillation Ammonium ausgiebt.

Der gelbe krystallinische Stoff scheint ein anderer Bestandtheil zu seyn, welcher schwerlöslich im Wasser, ebenfalls auflöslich in den Alkalien ist, und bei der Destillation Ammonium giebt.

Die gelblich-weißen Flocken, welche durchs Wasser aus der geistigen Auflösung des Extractes niedergeschlagen wurden, werden über glühenden Kohlen weich, geben einen weißen, sehr übelriechenden Rauch von sich, und liefern bei der Destillation Ammonium. Fourcroy, welcher die Analyse anstellte, sieht dieselbe für eine Art Kleber an.

Der braune Stoff, welcher $\frac{1}{3}$ des Extractes beträgt, hat einen sehr bittern Geschmack, löst sich nicht im kalten, aber im kochenden Wasser und in Weingeist, und giebt bei der Destillation etwas Ammonium (Ann. de Chim. VIII. 113).

Diese Analyse, von welcher der hier mitgetheilte Auszug nur einen schwachen Begriff geben kann, ist ohne Widerrede eine der schönsten die mit irgend einem vegetabilischen Stoffe nicht allein zu der Zeit, wo dieselbe vorgenommen wurde (1790) sondern auch in unsern Tagen angestellt worden sind. Dennoch leistet sie nicht vollkommen Genüge; denn es ist nicht wahrscheinlich, daß die Bergchina vier stickstoffhaltige Bestandtheile enthält: es läßt sich vielmehr annehmen, daß diese Bestandtheile nicht genau von einander getrennt worden waren, und dies ist auch wahrscheinlich die Ursache, warum Fourcroy dieselben nicht genauer bestimmen konnte.

Vauquelin hat den wässerigen Aufguß der Bergchina, in Vergleichung mit dem Aufguße der übrigen

Chinasorten, untersucht, und folgendes daran gefunden:

Farbe; dunkel blutroth.

Geschmack; bitterer und unangenehmer als bei allen übrigen Chinasorten.

Gallerte; nichts.

Brechweinstein; häufiger Niederschlag.

Schwefels. Eisen; ebenso.

Salpeters. Queckſilber; ebenso.

Es sind noch andere — theils frühere, theils spätere als die von Fourcroy angestellte — Analysen vorhanden, wie man dieses in der angeführten Abhandlung von Laubert S. 448 und 449 sehen kann.

II. Chemie und praktische Pharmacie.

Einige Versuche über die Produkte der Destillation des Schweinfetts.

Vom Hofrath Dr. Buchner in Landshut *).

Die Veranlassung dazu gab Hr. Dr. J. Kerner, Oberamtsarzt in Weinsberg, durch seine interessante Schrift „das Fettgift, oder die Fettsäure und ihre Wirkungen auf den thierischen Orga-

*) Der berühmte Hr. Verfasser dieses interessanten Aufsatzes schrieb mir bei gefälliger Uebersendung desselben, unter anderm:

„Ich habe bereits im vorigen Jahre eine Reihe von Versuchen über die sogenannte Fettsäure begonnen, und

nismus" ꝛc.; indem er darin durch Versuche zu beweisen sucht, daß der giftige Stoff in den verdorbenen geräucherten Blut- und Leberwürsten, welche besonders in Königreiche Würtemberg schon oft tödtliche Vergiftungen bewirkt haben, Fettsäure sey. Ich fühlte mich um so mehr bewogen Versuche über diese Säure anzustellen, da es nach neuern chemischen Untersuchungen gar keine Fettsäure giebt, die man als eigengearteten Stoff aufstellen könnte, denn Thenard hat zu beweisen gesucht, daß dasjenige, was man früherhin Fettsäure genannt hat, nichts anderes sey, als unreine Essigsäure, und Berzelius endlich hat gezeigt, daß auch die Säure, welche Thenard als eine besondere Fettsäure erkannt wissen wollte, nichts anders sey als Benzoesäure. Da wir nun sowohl die Essigsäure als auch die Benzoesäure hinsichtlich des Verhaltens zum thierischen Organismus ziemlich genau kennen, so ist offenbar, daß auf der einen oder andern Seite ein Irrthum obwalten müsse, entweder haben Thenard und Berzelius sich bei der chemischen Bestimmung der Säure, oder es hat sich Kerner bei seinen toxikologischen Versuchen getäuscht.

Um also über die Natur der Fettsäure Aufschluß zu erhalten, unterwarf ich reines Schweinfett einer zerstören-

---

heuer — so weit es meine übrigen Arbeiten erlaubten — fortgesetzt; allein leider konnte ich sie noch nicht so weit beendigen, um eine Abhandlung darüber zu schreiben, welche ich für ihr Magazin bestimmt hatte. Da Sie der Gegenstand interessiren wird, so will ich Ihnen vorläufig nur beiliegende Notiz darüber geben ꝛc.

den Destillation. Diese übrigens eben so schwierige als unangenehme Arbeit gieng gut von Statten. In der ersten Vorlage erhielt ich ein klares, gelblich gefärbtes Oel von dem durchdringendsten Geruch, zugleich entwickelte sich gasförmig eine Menge eines Stoffes, welcher äusserst heftig auf die Augen und das Geruchs-Organ wirkte. Dieser flüchtige Stoff wurde durch zwei woulfische Flaschen geleitet, wovon die eine mit Alkohol und die andere mit verdünnter Schwefelsäure gefüllt war, und von diesen Flüßigkeiten so vollständig absorbirt, daß sich im Laboratorium kein merklicher Geruch davon verbreitete.

Das ölige Destillat in der ersten Vorlage war klar, von blaßgelber Farbe, hatte den Geruch des glimmenden Dochtes einer Unschlittkerze im höchsten Grade, färbte sich am Sonnenlichte etwas röthlich, und reagirte stark sauer.

Um die Säure daraus abzuscheiden, goß ich dieses Oel in eine Retorte auf ätzenden Kalk, wobei es augenblicklich zu einer talgähnlichen Masse erstarrte. Ich bedeckte es noch mit einer Schicht gepulvertem Kalk, und unterwarf es, nach luftdicht angelegter Vorlage, einer Rectifikation, indem ich sehr mäßiges Feuer gab, und die Vorlage künstlich abkühlte.

Es gieng nun, wie bei der ersten Destillation, das flüchtige Oel als eine gelblich-gefärbte, sehr durchdringend riechende Flüßigkeit über. Es unterschied sich aber auffallend dadurch, daß es nicht mehr im geringsten sauer reagirte, die Säure war also an Kalk gebunden in der Retorte zurückgeblieben.

Dieses ätherartige Oel ist sehr flüchtig, in Alkohol löst es sich leicht und in reichlicher Menge auf, auch fand ich, daß es sich mit Säuren, jedoch in geringerer Menge, mischen läßt. Was sich also bei der Destillation des Schweinfettes in Alkohol und Schwefelsäure aufgelöst hatte, war offenbar nichts anderes, als diese ätherartige Flüßigkeit, welche ausserdem zum Theil dunstförmig entwichen wäre, und die Luft des Laboratoriums vergiftet haben würde. Diese Substanz nenne ich Pyrofettäther.

Den kalkhaltigen Rückstand in der Retorte laugte ich mit warmem destillirten Wasser aus, und erhielt dadurch eine gelbe neutrale Flüßigkeit, welche nun fettsauren Kalk enthalten mußte. Diese Auflösung wurde zur Trockne abgedunstet. Es blieb eine gelbliche Salzmasse von einem stechend salzigen Geschmack und eckelhaften Geruch. Dieses neutrale Salz wurde neuerdings in Wasser aufgelöst, mit Kohlenpulver geschüttelt und hierauf filtrirt, wodurch die Farbe und der Geruch größtentheils verloren giengen. Um die Säure daraus wieder abzuscheiden, wurde die Auflösung in eine Retorte auf Schwefelsäure gegossen, welche mit 2 Theilen Wasser verdünnt war, und der Destillation unterworfen. Das Destillat war nun wasserklar, hatte einen stechenden der Essigsäure ähnlichen Geruch, jedoch mit einer Modifikation, welche sich dem Geruche ranziger Butter näherte, und einen rein sauren Geschmack. Um diese Säure näher zu bestimmen, wurde sie mit Kalk neutralisirt, wodurch ein Salz erhalten wurde, welches in allen Eigenschaften mit essigsaurem Kali übereinstimmte. Auch

erhielt ich daraus die Essigsäure im ziemlich reinen Zustande, als ich das trockne Salz bis zum Schmelzen erhitzte, es hierauf wieder in Wasser auflöste, mit Kohlenpulver schüttelte, und zuletzt noch einmal in einer Retorte mit Schwefelsäure zersetzte.

Den bei der Rectification des Pyroessigäthers über Kalk erhaltenen Rückstand, nachdem er mit etwas Wasser ausgelaugt war*), habe ich mit Salzsäure zerlegt, um — wenn eine andere Säure vorhanden wäre, welche mit Kalk einen schwerauflöslichen Rückstand bildete — auch das zu erhalten, was noch an Kalk gebunden seyn konnte. Ich erhielt dabei wirklich eine Auflösung von salzsaurem Kalk, welche, nachdem sie heiß filtrirt war, beim Erkaltem gelblichweiße Flocken fallen ließ, welche allerdings Benzoesäure vermuthen lassen, die ich aber wegen eingetretener Hindernisse noch nicht näher untersucht habe.

Nach der Auflösung des Kalkes in Salzsäure blieb eine dunkelbraune, stinkende, schmierige theerartige Masse zurück, welche ich gleichfalls noch nicht weiter untersucht habe.

Auf diese Weise habe ich das saure ölige Destillat aus Schweinfett in vier verschiedene Substanzen zerlegt, nämlich:

1) in ein nichtsaures ätherartiges Oel (Pyroessigäther);

2) Essigsäure;

*) Bemerkenswerth ist es, daß dieser Rückstand nach der Behandlung mit kochendem Wasser einen dem Castoreum täuschend ähnlichen Geruch besaß.

3) in eine flockige im kalten Wasser schwer auflösliche Substanz, welche Benzoesäure zu seyn scheint;

4) in eine übelriechende theerartige Masse.

Daß die flüchtige Säure, welche mit Essigsäure übereinstimmt, nicht der giftige Bestandtheil der verdorbenen Würste seyn kann, habe ich durch mehrere Versuche sowohl an mir selbst, als auch an einem Kaninchen, und an dreien Gimpeln bestätiget; selbst im concentrirtesten Zustande wirkt diese Säure nicht anders, als concentrirte Essigsäure.

Mit den weißen Flocken, und der theerartigen Masse gedenke ich erst in der Folge, nachdem ich die chemische Beschaffenheit derselben näher bestimmt haben werde, physiologische Versuche anzustellen.

Daß der Pyrofettäther giftige Eigenschaften besitze, habe ich im Verlaufe meiner Arbeiten an mir selbst beobachtet, denn der Dunst desselben erregte nicht nur stechenden Schmerz in Augen und Nase und reizte stark zu Thränen, sondern verursachte auch Schwindel und Kopfschmerzen. Noch mehr überzeugte ich mich davon durch folgende Versuche:

1) Eine lebendig gefangene Maus wurde in einen mit atmosphärischer Luft gefüllten geräumigen Glaskolben gethan, und dann in denselben etwas weniges von dem noch mit Säure verbundenen ätherischöligen Dunst gelassen. Das Thier drückte sogleich die Augen zu, suchte mit den vordern Füßen den Dunst von der Schnauze abzuwehren; bemühte sich hierauf die Flucht zu suchen; allein vergebens; es fiel schon in der ersten Minute ermattet hin; ich brachte es daher sogleich aus

dem Kolben in die freye Luft; fand es aber schon nach einer Viertelstunde todt.

2) Um zu sehen, ob der von der Säure gänzlich befreyte Pyrofettäther ähnlich wirke, brachte ich von diesem einige Tropfen in einen geräumigen Glaskolben, und erwärmte ihn ein wenig, um erstern gänzlich in Dunst zu verwandeln und mit der Luft im Kolben zu vermischen. Nun schob ich eine lebende Maus hinein, und ließ sie nur eine einzige Minute darin, und brachte sie hierauf noch lebend in die freye Luft. Auch dießmal zeigten sich die vorhin angeführten Symptome, und noch ehe eine Viertelstunde verfloß, war das Thierchen todt.

Wir sehen also, daß der von aller Säure befreyte Pyrofettäther, wenn er durch Einathmen mit atmosphärischer Luft vermischt in die Lungen kömmt, ein schnell tödtendes Gift ist.

3) Auf dem Wege des Magens scheint dieses Gift weniger tödtlich zu wirken; dieß schließe ich aus folgendem Versuche:

Einem Gimpel wurden 5 Tropfen von dem säurefreyen Oele in den Schnabel getröpfelt. Das Thier war sogleich heftig ergriffen, es schloß die Augen, welche stark überliefen, und fiel auf die Seite, athmete äusserst langsam, blieb ruhig liegen und schien sterbend zu seyn; allein als ich nach einer Viertelstunde wieder darnach umsah, hatte es sich bereits erholt, und in kurzer Zeit war es wieder vollkommen hergestellt, so zwar, daß ich diesen Vogel erst nach mehrern Wochen noch völlig frisch und gesund in Freiheit setzte.

Dieß ist der Anfang einer Reihe von Versuchen, welche durch andere dringendere Arbeiten unterbrochen worden ist, und bei besserer Muse wieder fortgesetzt werden soll. Es ergiebt sich daraus, daß die Producte der Destillation des Schweinfettes sind:

1) eine ätherisch ölige sehr flüchtige Flüßigkeit, welche äusserst heftig auf den thierischen Organismus wirkt: besonders wenn es in die Lungen kömmt, auch die Augen und das Geruchsorgan sehr angreift; in den Magen gebracht aber wie ein narkotisches Gift wirkt;

2) eine flüchtige Säure, welche von der Essigsäure durchaus nicht verschieden ist, wie schon Thenard gefunden hat;

3) eine in kaltem Wasser wenig auflösliche flockige Substanz in geringer Menge, welche Benzoesäure zu seyn scheint;

4) eine theerartige Masse, welche sich erst bei der Rectifikation des ersten Destillats zu bilden scheint.

Aus diesen Versuchen darf man wohl den Schluß ziehen, daß der giftige Bestandtheil in den verdorbenen geräucherten Blut- und Leberwürsten ganz ein anderer ist, als die Destillation des Schweinfettes liefert. Ob es eine Fettsäure giebt, welche wesentlich verschieden ist, von allen übrigen Kohlenwasserstoffsäuren, oder nicht, hoffe ich erst in der Folge entscheiden zu können.

Nachtrag zu dem über die Bereitung der Blausäure im Octoberhefte dieser Zeitschrift Gesagten;

von Apotheker Köhreuter in Bretten.

Meinem vor Kurzem gemachten Vorschlage zur Bereitung der Blausäure ohne Destillation möchte ich noch hinzusetzen: sich, statt des in Pulverform niedergeschlagenen, des krystallisirten blausauren Baryts zu bedienen, welcher seiner Reinheit wegen noch besser zu diesem Zwecke taugen dürfte.

Hier die Bereitungsart desselben:

Man verfertige sich durch kochendes Wasser eine möglichst gesättigte Lösung des blausauren Kali, gebe in diese während sie noch heiß ist, die zur Zerlegung hinreichende Menge abgeriebenen salzsauren Baryt, bringe den reichlich entstandenen Niederschlag auf ein Filtrum und wasche ihn nur mit wenigem destillirtem Wasser aus. Dieser, so von der größten Menge der ihm anhängenden salzsauren Kalilauge befreite, Niederschlag wird nun in kochendem destillirten Wasser aufgelöst und die nach dem Erkalten der filtrirten Flüßigkeit entstandenen kleinen Krystallen gesammelt und einigemal mit destillirtem Wasser abgewaschen.

Nachdem, was ich dieser Tage in Trommsdorffs neuem Journale, ersten Bandes erstem Hefte, pag. 125 bis 127 las, wäre indessen zu vermuthen, daß diese so bereitete Blausäure keine reine Blausäure, sondern Eisenblausäure seye. In diesem Falle müßte ich meinen Vorschlag zur Bereitung derselben wieder zurücknehmen. Wäre dies aber auch wirklich der Fall, so stelle ich noch die

Frage: würde diese Eisenblausäure nicht gleiche Wirkungen wie die reine Blausäure haben, und könnte sie diese nicht ersetzen? Ob ich dies gleich fast vermuthe, so kann und darf ich es nicht entscheiden.

Nachschrift.

Ob ich gleich, die heftige Wirkung der Blausäure auf meine Nerven aus mehrmaliger Erfahrung kennend, mir vorgenommen hatte, mit diesen Arbeiten mich nicht mehr zu befassen; so konnte ich doch, nach dem ich das Bemerkte im Trommsdorffs Journale gelesen hatte, mich nicht enthalten, noch einmal einen Versuch zu meiner eigenen Ueberzeugung anzustellen.

Ich brachte 10 — 12 Grane gut abgewaschenen blausauren Baryt noch feucht in ein Gläschen das einige Drachmen Wasser fassen konnte, goß so viel Wasser nach, daß dasselbe zu $\frac{2}{3}$ voll wurde; nun ließ ich 12 Tropfen verdünnte Schwefelsäure auf den blausauren Baryt fallen und schüttelte das Gläschen, welches gut verpfropft war, eine viertel Stunde lang. Nachdem sich nun durch ruhiges Stehen der Satz fest gemacht hatte, öffnete ich das Gläschen, und bemerkte an der wasserklaren ungefärbten Flüßigkeit einen schwachen Geruch der Blausäure. So blieb die Sache über Nacht stehen. Den andern Morgen sah die Flüßigkeit merklich grünlich aus. Ich öffnete wieder das Gläschen und roch daran. Eine starke Exhalation der Blausäure kam mir jetzt entgegen und in demselben Augenblicke empfand ich die Wirkung des Gifts: krampfhafte Bewegung durch den ganzen Körper, Kälte der Hände und des Gesichts, schweres Athmen hielten gegen eine halbe Stunde an. Durch ziehen an Aetz-

ammonium Flüßigkeit, Eintauchen der Hände in warmes Waſſer gieng dieſer mir ſchon durch frühere Erfahrung bekannte Zuſtand wieder vorüber.

Aus dieſen Bemerkungen und Erfahrungen gehet für mich die Ueberzeugung hervor:

1) Daß die aus dem blauſauren Baryt durch Schwefelſäure entwickelte Blauſäure eiſenhaltig (Eiſenblauſäure) ſeye.

2) Daß dieſe Eiſenblauſäure ein eben ſo ſtarkes, wo nicht, ein noch ſtärkeres Gift, als die reine Blauſäure ſelbſt ſeye, und daß man vor dem Einathmen dieſes ſehr gefährlichen Gaſes ſich wohl zu hüthen habe. Und

3) daß, wenn es aufs Hervorbringen dieſer Eiſenblauſäure abgeſehen iſt, nicht blos Schütteln, und kurze Zeit zur Ablagerung des ſchwefelſauren Baryts hinreichend ſeye, ſondern daß die Flüßigkeit auf dem Satze verweilend, wenigſtens 16 — 20 Stunden ruhig ſtehen gelaſſen werden müße, wenn das Präparat ſeine Perfection erhalten ſolle.

Ueber Eiſentincturen.

Von Ebendemſelben.

Die große Anneigung der Schwefelſäure zum Baryt, oder vielmehr die Unauflöslichkeit des ſchwefelſauren Baryts, bei gewöhnlicher Temperatur, in allen neutralen, und ſauren Flüßigkeiten, (die konzentrirte Schwefelſäure ausgenommen) brachte mich unter anderm ſchon vor 5 Jahren auch auf den Gedanken, die Barytſalze zur

Verfertigung der Eisentincturen anzuwenden, und der Erfolg dieser Versuche befriedigte ganz meine Erwartung. Um, z. B. eine Tinct. ferri muriat. zu machen, erhitze man in einem Glase eine gesättigte Auflösung des reinen schwefelsauren Eisens unter Zutröpfeln von so viel Salpetersäure als hinreichend ist das Eisen hoch zu oxydiren. Dieser Auflösung des hoch oxydirt schwefelsauren Eisens setze man nun von einer Auflösung des salzsauren Baryts so lange zu, bis kein Niederschag mehr entsteht und die Auflösung auch nicht mehr auf Baryt reagirt, und scheide dann durch ein Filtrum den schwefelsauren Baryt von der Flüßigkeit. Diese Flüßigkeit ist jetzt, wenn ich mich so ausdrücken darf, die Essenz zur Tinctur und ihr darf dann nur noch, nach Vorschrift der Pharmacopöen oder des Arztes bald Alcohol vini, bald Spir. sulphurico-aether, bald Spir. nitrico-aether, beigegeben werden, so ist das Präparat fertig. Ich enthalte mich aller Angaben von Proportionen, da, wie schon gesagt, die Vorschriften von einander abweichen. Jeder geübte Apotheker wird demohngeachtet, wenn er auf diese Art seine Eisentinctur fertiget, sich zu helfen und der Vorschrift des Arztes in der Befolgung dieser Methode zu genügen wissen. Es ist klar, daß, wie durch salzsaurem Baryt die salzsaure Eisentinctur, eben so durch reine essigsaure Barytlösung die beliebte, wirksame und angenehme Klaproth'sche Eisentinctur bereitet werden könne; aller andern nicht zu gedenken.

Unter die Vorzüge dieser Bereitungsart der Eisentincturen darf man mit Recht zählen, in Vergleichung mit andern Angaben dazu, daß Zeit und dadurch auch Kosten gespart werden, und daß, was die Hauptsache ist,

das Präparat aus geübter Hand tadellos und preißwürdig ausfällt. Nach den mir bekannten und gebräuchlichen Vorschriften, setzen diese Tincturen von Zeit zu Zeit mehr oder weniger Eisenoxyd ab und können, um deßwillen schon, keine Vergleichung aushalten mit denen durch Barytsalze bereiteten, die hell und salzfrei bleiben und in diesem Zustande, wie mich die Erfahrung lehrte, sich jahrelang behaupten.

Schwefelwasserstoff-Wasser statt Hahnemanns Probeflüßigkeit.

Von Ebendemselben.

Es ist erwiesen, daß die Hahnemannsche Probeflüssigkeit, so oft sie auch mit Sicherheit anzuwenden ist, doch nicht immer untrüglich seye und daß man in einigen Fällen, um Trugschlüße zu vermeiden, seine Zuflucht zur Entwicklung des Schwefelwasserstoffgases nehmen müße. Nun kann es sich aber ereignen, daß solche Nothfälle eintreten, wo man nicht Zeit hat einen Gas-Apparat zusammenzufügen und die nöthigen Materialien herbeizuschaffen, und dann erscheint das Vorhandenseyn eines reinen Schwefelwasserstoff-Wassers oder dessen schnelle Bereitung von großer Wichtigkeit.

Das natürlichste Mittel nun, sich ein solches schnell und rein zu bereiten, ist eine Schwefelbarytlösung mit Zusatz von verdünnter Schwefelsäure.

Wie man bei Verfertigung der Hahnemannschen Weinprobe verfährt, so wird auch hier verfahren, nur mit dem Unterschiede, das hier das Schütteln mehr der Anschwängerung des Wassers mit Schwefelwasserstoffgas,

als der im Augenblick erfolgenden, Zersetzung der beiden Flüßigkeiten wegen nöthig ist.

Wer einige Uebung erlangt hat, wird das Verhältniß der Schwefelsäure zur Schwefelbaryterdlösung schnell treffen. — Man sieht indessen ein, daß ein kleiner Ueberschuß von Schwefelsäure öfters sogar wünschenswerth seyn möchte, da hier die Schwefelsäure die nämliche Bestimmung hat, als in der Hahnemannschen Weinprobe die freie Weinsteinsäure, nämlich das etwa vorhandene Eisen aufgelöst zu erhalten. Daß die Schwefelsäure zu dieser Verrichtung noch tauglicher seye, als die Weinsteinsäure, dies wird mir, bei der bekannten Schwerauflöslichkeit des weinsteinsauren- und der Leichtauflöslichkeit des schwefelsauren Eisens, gerne zugestanden werden.

Das, freie Schwefelsäure enthaltende, Schwefelwasserstoff-Wasser könnte also den von Hahnemann sogenannten, Liq. probat. fortior vorstellen.

Es ist indessen durchaus nöthig, daß man, neben diesem Liq. prob. f., auf das reine Schwefelwasserstoff-Wasser, auf diese kurze Weise bereitet, in schicklichen Gläsern vorräthig halte, denn es könnten Fälle eintreten, wo der Schwefelsäure haltige Liquor in manchen zu untersuchenden Gegenständen eben so wohl Niederschläge (respect. seines Schwefelsäure-Gehalts) veranlaßte, welche die zugleich ausgeschiedene geschwefelte Metalle maskiren und ebenso zu Irrthümern verleiten könnten, als die Hahnemannsche Probeflüßigkeit durch ihren reichlichen Gehalt an neutralen- und saurem weinsteinsauren Kali dies zu thun vermögend ist, und eben darum nicht in allen Fällen Anwendung finden kann.

Verwandlung der Gallusſäure in Ulmin durch Sauerſtoffgas; über den Sauerſtoffäther und den Ameiſenäther; und über die chemiſche Conſtitution der Harnſäure.

Von Hrn. Prof. Döbereiner in Jena.

1.

Wenn man ſublimirte Gallusſäure in flüßigem Aetzammonium auflöst, und die Auflöſung mit Sauerſtoffgas in Berührung ſetzt, ſo abſorbirt ſie von dieſem, bei gewöhnlicher mittlerer Temperatur in 18 bis 24 Stunden ſo viel als hinreicht, allen Waſſerſtoff der Säure in Waſſer zu verwandeln. Das heißt, es nehmen 100 Gewichtstheile Gallusſäure, beſtehend nach Berzelius aus

57,08 Th.	Kohlenſtoff	an Sauerſtoffgas
37,89 —	Sauerſtoff	38,09 Gewichts-
5,03 —	Waſſerſtoff	theile in ſich auf.

Die Auflöſung wird während dieſes Vorganges intenſiv braun (und undurchſichtig), und läßt, wenn man Salzſäure zuſetzt, eine hellbraune Materie in Flocken fallen, welche ſich ganz wie Ulmin verhält. Bei dieſe Zerſetzung der braunen Auflöſung durch Salzſäure entwickelt ſich keine Spur von elaſtiſcher Flüßigkeit; ein Umſtand, der mir zu beweiſen ſcheint, daß alles von der Gallusſäure eingeſchlürfte Sauerſtoffgas von dem Waſſerſtoff derſelben angezogen wird, und daß ſich dadurch die Säure in Waſſer und in eine Verbindung von 57,08 Th. Kohlenſtoff mit 37,89 Th. Sauerſtoff (=94,97 Theilen) verwandelt.

Da ſich nun 57,08: 37,89 nahe verhalten wie 12; 8, ſo muß erſtens, die ulminartige Subſtanz,

als das Product jener Veränderung der Gallusſäure, aus

1 Atom = 12 Kohlenſtoff und
1 Atom = 8 Sauerſtoff.

zuſammengeſetzt ſeyn, und folglich als das erſte Oxyd des Kohlenſtoffs betrachtet werden. Und zweitens muß, da 38,09 Gwthle. Sauerſtoff mit Waſſerſtoff geſättigt 42,85 Gwthle. Waſſer bilden, dieſe ſich aber zu 94,97 Gwthle. erſtes Kohlenoxyd wie 9 : 20 verhalten; mit 1 Atom erſten Kohlenoxyds gleichzeitig 1 Atom Waſſers gebildet werden. Dieſes Waſſer bleibt wahrſcheinlich mit dem Kohlenoxyd in chemiſcher Verbindung, und ſtellt damit 1 Atom Ulmin dar = C O + H O, oder C H $\overset{2}{O}$. Dieſes wäre alſo eine der Ameiſenſäure ähnliche Zuſammenſetzung, welche ich als eine Verbindung von 1 Atom zweiten Kohlenoxyds (= C $\overset{2}{O}$) mit 1 Atom Waſſer (als C $\overset{2}{O}$ + H O oder C H $\overset{3}{O}$) erkannt habe.

Die Zurückführung des Ulmins in Gallusſäure durch rein chemiſche und electrochemiſche Waſſerſtoffungsproceße, iſt mir noch nicht gelungen. Auch verſuchte ich vergebens, aus Ulmin und Gallusſäure den Gerbeſtoff darzuſtellen, welcher nach Berzelius zuſammen geſetzt iſt aus

9 Atome = 9 × 12 Kohlenſtoff
9 Atome = 9 × 1 Waſſerſtoff und
12 Atome = 12 × 8 Sauerſtoff,

und betrachtet werden kann als das Reſultat der Verbindung von 3 Atomen Gallusſäure (= 3 C $\overset{2}{H}$ $\overset{3}{O}$) mit 3 Atomen Sauerſtoff; obſchon 3 (C H $\overset{2}{O}$) + 3

$(\dot{C}\dot{H}\dot{O}) = 3(\dot{C}\dot{H}\dot{O}) + 3\,O$ oder $= \ddot{C}\ddot{H}\ddot{O}$ ist. Uebrigens verdient der Gerbestoff, der beständige Begleiter der Gallusäure und des Ulmins in den Baumrinden, von letzterem Gesichtspunkte aus näher untersucht zu werden. Ich werde mich dieser Untersuchung widmen, so bald es mir die Zeit erlaubt.

Die nach Scheele's Methode dargestellte und durch Auflösen in absolutem Alkohol gereinigte Gallussäure absorbirt in ihrem in Ammoniak aufgelöstem Zustande weniger Sauerstoffgas als die sublimirte Gallussäure, wahrscheinlich weil sie noch etwas Gerbestoff oder sonst eine fremde Substanz enthält. 100 Gwthle. jener in Ammoniak aufgelösten Scheeleschen Säure verzehrten immer nur 29 bis 29,40 Gwthle. Sauerstoffgas.

Wenn die Auflösung des Gerbestoffs in Ammoniak nicht auf Sauerstoffgas wirkt, so könnte man das angezeigte Verhalten der Gallusäure gegen Sauerstoffgas benutzen, um die Menge derselben in irgend einem Pflanzenextract, welcher aus Gerbestoff, Gallussäure, Schleim ꝛc. zusammengesetzt ist, pneumatisch zu bestimmen. Wir hätten dann für diesen Gegenstand eine eben so sichere Methode der quantitativen Bestimmung desselben, wie für den Zucker in den Pflanzenkörpern und in dem zuckrigen Harne, (den ich stets nach der Menge der Kohlensäure, welche sich durch die vermittelst Ferment veranlaßte Gährung der zuckerhaltigen Substanzen entwickelt, schätze,) und wie für die Oxalsäure in den Pflanzenkörpern, (welche ich durch Behandlung der letztern mit Mangan-Hyperoxyd und verdünnter Schwefelsäure in Kohlensäure verwandle).

2. Ueber den Sauerstoffäther und ein neues Harz.

Herr Gay-Lussac glaubt*), daß der von mir vor 8 Jahren entdeckte Sauerstoffäther ein Gemisch von süßem Weinöl und Schwefeläther sey. Allerdings zerfällt das Product von der Production des Alkohols mit schwefelsaurer Manganſäure, bei der von Hrn. Gay-Lussac angezeigten Behandlung deſſelben, in zwei verſchiedene Flüſſigkeiten, von denen die eine dem ſüßen Weinöle, die andere dem Schwefeläther einigermaßen ähnlich iſt. Nähere Vergleichung zeigt aber gar bald die letztern nicht nur im Geruch und Geſchmack ſondern auch im chemiſchen Verhalten gegen Kali von dem wirklichen Schwefeläther weſentlich verſchieden. Sie wird nämlich, wenn ſie mit einer concentrirten Auflöſung von Kali in Weingeiſt vermiſcht, und damit dem Sonnenlicht ausgeſetzt, oder nach und nach bis zum Sieden erhitzt wird, in ein gelbes oder braunrothes Harz verwandelt, welches ſich bei der Vermiſchung der Flüßigkeit mit Waſſer ausſcheidet; eine Erſcheinung, welche weder das Weinöl noch der Schwefeläther bei gleicher Behandlung zieht.

Dieſes aus dem Sauerſtoffäther geſchiedene Harz ſcheint weder ſauer noch baſiſch zu ſeyn, denn es löſet ſich nicht in Alkalien und Säuren, ſondern blos in Alkohol und Aether auf. Ich verbrannte 2 Gran deſſelben mit Kupferoxyd und glaube, aus dem Reſultate ſeines Verbrennens ſchließen zu dürfen, daß es zuſammengeſetzt iſt, aus

*) S. deſſen Abhandl. über die ſchwefelſaure Chromſäure in den Ann. de Chim. 1821. Jan.

2 Antheilen = 2 × 12 Gwthle. Carbon
3 Antheilen = 3 × 1 — Wasserstoff und
1 Antheil = 8 — Sauerstoff.

Es ist also wahrscheinlich eine Verbindung von 3 Antheilen ölbildendem Gas mit 1 Anth. Kohlenoxydgas ($= 3\,C\,\dot{H}^2 + C\,\dot{O}^2$ oder vielleicht gar $2\,CH + HO$).

Ich habe bereits in Bd. 72 St. 2 S. 194 der Annalen des Hrn. Prof. Gilbert angezeigt, daß der Alkohol, wenn er mit dem von Edmund Davy beschriebenen Platin-Suboxyd und mit Sauerstoffgas in Berührung kommt, anfangs in eine dem Sauerstoffäther analoge Substanz, und hierauf, wenn noch Sauerstoffgas vorhanden ist, in Essigsäure und Wasser verwandelt werde. Ich nahm vor kurzem Gelegenheit, jenes dem Sauerstoffäther ähnliche Product näher zu untersuchen, und fand, daß es bei Behandlung mit Kaliauflösung in der That auch jene merkwürdige Veränderung des Sauerstoffäthers erleidet und ein Harz liefert, welches dem so eben beschriebenen ganz ähnlich ist.

Auch der rohe (nicht rectificirte) Salpeteräther gab, auf gleiche Art behandelt, eine große Menge dieses neuen Harzes, woraus hervorgeht, daß auch in diesem Präparate, so wie wahrscheinlich auch in dem versüßten Salpetergeist der Apotheker, Sauerstoffäther enthalten ist.

Wahrscheinlich hat Hr. Gay-Lussac eine zu kleine Menge Schwefelsäure und Mangan-Hyperoxyd auf den Alkohol einwirken lassen, in welchem Falle allerdings mehr Schwefeläther als Sauerstoffäther erzeugt wird. Beobachtet man das von mir angegebene Verhältniß

(nach welchem 46 Gwthle. Alkohol mit 123 Thl. Vitriolöl und 135 Thl. Mangan-Hyperoxyd vermischt werden) so erhält man die größte Menge Sauerstoffäther. Möchte daher jener ausgezeichnete Physiker die Versuche über diesen Gegenstand wiederholen, besonders aber das Produkt von der Destillation des Alkohols mit schwefelsaurer Chinasäure in ihrem mit vielem Wasser verdünnten Zustande genau prüfen, und die Resultate den Lesern seiner Annalen mittheilen. *)

3. Ueber die chemische Constitution des Ameisen-Aethers, und das Verhalten desselben gegen Wasser.

Wenn der Ameisen-Aether mit Wasser in Berührung steht, zerfällt er allmählig wieder in seine nächsten Bestandtheile, d. h. in Ameisensäure und Alkohol. Ich habe diese merkwürdige Erscheinung bereits mehrere Male wahrgenommen, und mich durch besondere Versuche überzeugt, daß während dieser Veränderung weder eine elastische Flüssigkeit absorbirt, noch entwickelt wird. Da

*) Hr. Berzelius sagt in dem 4ten Jahrgange seines Jahresberichtes S. 80. „Döbereiner hat daraus (nämlich aus der von Gay-Lussac als eine Mischung von Alkohol mit Aether und Weinöl erkannten Flüßigkeit) eine eigene Aetherart gemacht, die er Sauerstoffäther nennt.“ Ich bemerke hierauf, daß ich nicht zu denen gehöre, welche aus einer Sache vorsätzlich etwas machen, was sie nicht ist. Das Wort „machen“ klingt in solcher Beziehung gar sonderbar, und es würde sehr auffallen, wenn jemand sagte: Hr. Berzelius hat aus der Chlorine (oder Jodine) welche von Gay-Lussac und Davy als eine elementare Substanz erkannt worden, ein Superoxydul, und aus dem Selenium, welches in vieler Hinsicht, dem Schwefel ähnlich ist, ein Metall gemacht. Döb.

die Ameisensäure, nach meinen frühern Versuchen, aus gleichen Atomen Kohlenoxydgas und Wasser zusammengesetzt ist, so betrachtete ich den Ameisenäther als eine Verbindung von gleichen Atomen Alkohol und Kohlenoxyd, und stellte mir vor, daß das Kohlenoxyd durch Wiederaufnahme von Wasser in Ameisensäure verwandelt, und dadurch das merkwürdige Zerfallen des Ameisenäthers veranlaßt werde. Um diese Vorstellung zu prüfen, versuchte ich, die Menge der Ameisensäure zu bestimmen, welche bei Einwirkung des Wassers auf eine gegebene Quantität Ameisen-Aethers frei wird. Zu dem Ende brachte ich in einer mit Queckſilber gefüllten graduirten Glasröhre, vier Gran des reinſten, über Chlorin-Calcium rectificirten Ameisenäthers (deſſen Tenſion bei 23° Celſ. 8,20 par. Zoll Queckſilberhöhe beträgt, und der unter einem Druck von einer 27,70 par. Zoll hohen Queckſilberſäule bei 56° Celſ. ſiedet) mit einer Auflöſung des neutralen kohlenſauren Kalks ($KO + C\dot{O}$) in Berührung. Es erfolgte nach wenig Minuten Gasentwickelung, welche beſonders bei Einwirkung des Sonnenlichts lebhaft war und 3 Tage lang fortdauerte. Das pneumatiſche Reſultat dieſes Verſuchs beſtand in 3,90 rheinl. Kub. Zoll Kohlenſäuregas, (für die Temperatur von 12,5° Celſ. und einem Barometerſtand von 28″ par. berechnet.) In einem zweiten Verſuche mit einer gleichen Quantität (4 Gran) Ameiſenäther erfolgten 3,86 und in einem dritten 3,92 rheinl. d. d. Kub. Zoll Kohlenſäure. Das Mittel aus dieſen 3 Verſuchen iſt 3,893 Kubikzoll = 2.1029986 Gran Kohlenſäure. Da dieſe Menge von Kohlenſäure ein Aequivalent iſt für 1,33827 Gran Kohlenoxyd ($= C\dot{O}$), oder für 1,7684306 Gran

Ameisensäure (= C $\dot{O}^{3}$ + H O) so muß der Ameisenäther zusammengesetzt seyn, entweder aus

	oder aus
1,33827 Gwthl. Kohlenoxyd	1,7684306 Gwthl. Ameisensäure
und	und
2,66173 Gwthl. Alkohol	2,2315694 Gwthl. Alkohol.

Nun ist die stöchiometrische Zahl für den Alkohol = 46 (wenn die des Wasserstoffs = 1 und die des Sauerstoffs = 8 gesetzt wird), die für das Kohlenoxyd = 28, und die für die Ameisensäure = 37. Aber es verhalten sich 1,33827 : 2,66173 nicht wie 28 : 46, sondern wie 28 : 55,69... und nur 1,7684306 : 2,2315694 = 37 : 46,80. Mithin muß der Ameisenäther aus Ameisensäure und Alkohol zusammengesetzt seyn und durch die Formel ($\dot{C}^{2}\dot{O}^{3}\dot{H}^{6}$ + C^{2} O + H O =) $\dot{C}^{3}\dot{O}^{4}\dot{H}^{7}$ und die Zahl 83 dargestellt werden. Wäre er eine Verbindung von Kohlenoxyd und Alkohol, so hätten 4 Gran desselben in obigem Versuche 2,378 Gr. = 4,4025... rheinl. d. d. Kub. Zoll Kohlensäure entwickeln müssen.

Ameisenäther mit wasserhaltigem Alkohol vermischt, säuert sich nicht, und er verhält sich daher wie mehrere Verbindungen der Chlorine mit aciden Metallen (Tellur, Arsenik, Antimon ꝛc.), welche von Alkohol aufgelöst werden, ohne eine Veränderung zu leiden, bei Vermischung mit Wasser aber in Salzsäure und Metalloxyde zerfallen.

4. Ueber die chemische Constitution der Harnsäure.

Nach einem von Hrn. Gay-Lussac angestellten Versuch (Ann. de Chem. 1815.) ist in der Harnsäure

das Verhältniß des Kohlenstoffs zum Stickstoff dasselbe, als im Cyanogen (Blausstoff). Diesem zufolge müßten beim Verbrennen derselben durch Sauerstoff, 2 Raumtheile Kohlensäuregas auf 1 Raumtheil Stickstoffgas hervorgehen. Ich habe diesen Versuch in meinen Vorlesungen über Chemie der organischen Körper wiederholt, erhielt aber als pneumatisches Resultat eine elastische Flüßigkeit, welche aus 3 Raumtheilen Kohlensäuregas und 1 Raumthl. Stickgas zusammengesetzt war.

In der Meinung, die von mir zur Zerlegung gewählte Harnsäure sey nicht ganz rein gewesen, wiederholte ich nach einiger Zeit den Versuch mit Harnsäure, die ich durch Behandlung mit concentrirter Schwefelsäure gereinigt hatte, welche die Harnsäure auflöst, ohne sie, selbst wenn Wärme mitwirkt, zu verändern, und bei Verdünnung mit Wasser wieder fallen läßt. Aber auch jetzt erhielt ich wieder, wie zuvor, 3 Raumtheile Kohlensäuregas auf 1 Raumtheil Stickgas.

Hiernach wäre das Verhältniß des Kohlenstoffs zum Stickstoff in der Harnsäure dem Gewicht nach nicht wie 12 : 14, sondern wie 18 : 14 und es müssen in derselben vorhanden seyn:

3 Atome = 3 × 12 Kohlenstoff und
2 Atome = 2 × 14 Stickstoff.

Auch Hr. Prout hat später nach mehrmaliger Zerlegung der Harnsäure dieses Verhältniß beider Elemente gefunden (Schweigg. Journal B. 28. S. 183.); demnach wagte ich nicht, mein Resultat bekannt zu machen, fürchtend, daß ein besonderer Umstand die Abweichung von Hrn. Gay-Lussac veranlaßt haben könnte.

Diese meine Vermuthung ist vor einiger Zeit gerechtfertigt worden, als ich, um zwei jungen reisenden Naturforschern meine mikrochemische Art zu experimentiren zu zeigen, zur Zerlegung einer organischen Substanz harnsaures Ammoniak nahm, welches ich eben dargestellt hatte, durch Vermischen einer Auflösung der Harnsäure in flüßigem Aetzkali, mit Salmiak-Auflösung. Von diesem in der Siedewärme des Wassers getrockneten organischen Salze, erhitzte ich 2 Gran mit so viel Kupferoxyd, als zum Verbrennen der Elemente desselben nöthig war, in einer pyropneumatischen Glasröhre, nachdem ich es mit einer Lage zuvor schwach geglühtem Kupferoxyds und metallischer Kupferfeile in der Röhre bedeckt hatte. Als keine Gasenwickelung mehr statt fand, waren im Ganzen genau 6 rheinl. d. h. Kubikzoll elastischer Flüßigkeit erhalten worden (gemessen bei 14° C. Therm. und 27,68″ Barom. Stand), welche bei Behandlung mit flüßigem Aetzkali genau in 4 K. Z. Kohlensäuregas und 2 K. Z. Stickgas zerfiel.

Hier hatte ich also ein Verhältniß des Kohlenstoffs zum Stickstoff, wie es von Hrn. Gay-Lussac gefunden worden war; daher ich glaube, daß dieser treffliche Chemiker seine Untersuchung mit einer nach William Henry's Methode gereinigten Harnsäure angestellt habe. Henry*) stellte sie nämlich aus Blasensteinen dar, welche ganz oder größtentheils aus Harnsäure bestehen. Diese löst er in Kalilauge auf, versetzt die Auflösung mit einem Uebermaß von Salzsäure, und digerirt die dadurch

*) S. seine Abhandl. in d. Schrift. d. litt. u. phys. Ges. zu Manchester T. 1813. Bd. 2. D.

gefällte Harnsäure mit kohlensaurem Ammoniak, wodurch ohne Zweifel harnsaures Ammoniak gebildet wird.

Nach den angegebenen Thatsachen muß eine Menge von Harnsäure, in welcher 3 Atome Kohlenstoff und 2 Atome Stickstoff vorhanden sind, 1 Atom (= 17) Ammoniak sättigen, weil in dem harnsauren Ammoniak gleiche Atome Kohlenstoff und Stickstoff vorhanden sind. Nach Hrn. Prout's Untersuchung sind in der Harnsäure 3 Atome Kohlenstoff und 2 Atome Stickstoff mit 2 Atomen Wasserstoff und 3 Atomen Sauerstoff verbunden, und es muß daher 1 Atom Harnsäure im Ganzen aus

3 Atomen = 3 × 12 = 36 Kohlenstoff
2 Atomen = 2 × 14 = 28 Stickstoff
2 Atomen = 2 × 1 = 2 Wasserstoff
3 Atomen = 3 × 8 = 24 Sauerstoff

bestehen, und durch die Zahl 90 und die Formel $\overset{3}{C}\ \overset{2}{N}\ \overset{2}{H}\ \overset{3}{O}$ dargestellt werden. Da diese Formel einer Verbindung von 1 Atom Oxalsäure = $C\ \overset{3}{O}$ mit 2 Atomen Blausäure = 2. C N H entspricht, (denn $C\ \overset{3}{O}$ + 2. C N H = $\overset{3}{C}\ \overset{2}{N}\ \overset{2}{H}\ \overset{3}{O}$), so habe ich versucht, die Harnsäure nach derselben künstlich darzustellen, aber bis jetzt ohne Erfolg. Das Gelingen dieses Versuchs würde in physiologischer und in pathologischer Hinsicht wichtig seyn; in letzterer, weil sich dann nachweisen ließe, daß die Sauerkleesäure, welche in einigen Arten der Blasensteine einen Hauptbestandtheil ausmacht, aus der Harnsäure abstamme.

Enthält die Harnsäure die von Prout angegebene Menge von Wasserstoff wirklich, so ist nicht abzusehen, wie aus Zersetzung derselben mit Queckſilberoxyd durch

Feuer die von Hrn. Wöhler entdeckte Cyansäure hervorgehen könne, (Ann. d. Ch. u. Ph. St. 2 S. 157). Das Resultat dieser Zersetzung müßte dann seyn 1 Atom Kohlensäure (C $\dot{O}$) und 2 Atome Blausäure (2 C N H), oder wenn der Sauerstoff des Oxyds sich mit 1 Atom Wasserstoff der Säure verbände, 1 Atom Wasser (H O), $\frac{1}{2}$ Atom Kohlenoxydgas ($\frac{C O^2}{2}$), $\frac{1}{2}$ Atom Kohlensäure ($\frac{C O^4}{2}$), 1 Atom Cyanogen (C N) und 1 Atom Blausäure (C N H). Uebrigens finde ich, daß diejenige Substanz, welche Hr. Wöhler für Cyansäure hält, in großer Menge erhalten wird, wenn man etwa 1 Atom Harnsäure (oder Blausaures Eisenkali) mit 3 Atomen Manganhyperoxyd und 6 Atomen concentrirter Schwefelsäure in einer geräumigen mit einer Gasleitungsröhre versehenen Glaskugel erhitzt. Es erfolgt bald eine sehr lebhafte Wechselwirkung und eine höchst tumultuarische Gasentwickelung, und fängt man das Gas über Quecksilber in einer Glasröhre auf, welche eine Auflösung von Aetzkali in Weingeist enthält, so wird es vollständig absorbirt, und die Kaliauflösung in ein salziges Magma verwandelt, welches, wenn es erhitzt wird, in beinahe trockenes kohlensäuerliches Kali und eine Flüßigkeit zerfällt, aus der sich beim Erkalten das von Hrn. Wöhler beschriebene „cyansaure Kali" abscheidet. Der rückständige Inhalt der Glaskugel besteht aus schwefelsaurem Manganoxyd und schwefelsaurem Ammoniak. Die Harnsäure zerfällt also unter diesen Umständen in Kohlensäure „Cyansäure" und Ammoniak. Auch wird Cyansäure bei Behandlung des Cyanogens mit Bleihyperoxyd gebildet, wie schon Gay-Lussac vermuthet hat.

Anhang.

Wenn die Cyansäure aus gleichen Atomen Kohlenstoff, Stickstoff und Sauerstoff besteht, oder = C N O ist, so bedarf 1 Atom derselben 3 Atome Wasser (3 H O), um in Kohlensäure und Ammoniak verwandelt zu werden: denn $C N O + 3 H O = N \overset{3}{H} + C \overset{4}{O}$ und sie kann daher als das Radical des kohlensauren Ammoniaks, in welches sie sich nach Hrn. Wöhler so leicht verwandelt, betrachtet werden.

Eben so läßt sich die Blausäure, nämlich C N H, als das Radical des ameisensauren Ammoniaks, und das Cyanogen, C N, als das Radical des sauerkleesauren Ammoniaks ansehn, weil $C N H + 3 H O = \overset{1}{N} \overset{3}{H} + C H \overset{3}{O}$ gleich $(C \overset{2}{O} + H O)$ und $C \overset{1}{N} + 3 HO = N \overset{3}{H} + C \overset{3}{O}$. Die theilweise Umwandlung des sauerkleesauren Ammoniaks ins Cyanogen ist mir in der That gelungen. Zersetzt man nämlich eine Verbindung von sauerkleesaurem Eisen, Mangan- oder Cererоxydul mit sauerkleesaurem Ammoniak durch Feuer in einer pneumatischen Glasröhre, so erfolgt ausser Kohlensäure- und Kohlenoxydgas, kohlensaures und blausaures Ammoniak. Es wären also

1) $N \overset{3}{H} + C \overset{4}{O} = C N O + 3. H O$
2) $N \overset{3}{H} + C H \overset{3}{O} = C N H + 3. H O$
3) $N \overset{1}{H} + C \overset{3}{O} = C N + 3. H O$

Ich will nachträglich bemerken, daß ich mich in meinen Vorlesungen der Harnsäure bediene, um durch Glühen derselben mit Kali in einer Glasröhre über der Spirituslampe das Cyankalium, und nachher durch Be-

Handlung desselben mit Wasser das blausaure Kali darzustellen: Fügt man dem Gemenge von Harnsäure und Kali Schwefel zu, so gewinnt man durch Glühen des Gemenges ꝛc. das reinste schwefelblausaure Kali.

Analyse der sogenannten amerikanischen Mandeln.

Hr. Bartolomeo Bizio beschreibt in dem am 25. August erschienenen Juliushefte der Biblioteca italiana l. J. S. 56. eine mit den amerikanischen Mandeln (canarium commune Linn.) unternommenen Analysen. Er fand, daß sie in 100 Theilen 67,000 fettes Oel, 1,750 Zymom, 11,400 Amygdaline, 7,950 stärkmehlartigen Stoff, 0,558 Zucker, 4,570 Gummi, 3,000 Extractiv-, 2,820 Faserstoff enthalten. Verlust hatte er 0,952. Die Amygdaline gieng schnell in faule Gährung über, und erzeugte einen sehr schönen violettblauen, in das Azurblaue übergehenden Färbestoff, den er nun weiter verfolgen wird.

Ueber die Paratodo-Rinde.

(Auszug aus einer der königlichen medizinischen Akademie, Section der Pharmacie, in Paris vorgelesenen Abhandlung.)

Von Hrn. Henry, Chef der Central-Pharmacie.

Die Paratodorinde gehört, nach Aug. v. Saint Hilaire, zu einer in Brasilien wachsenden Pflanze aus der Familie der Apocyneen.

Man unterscheidet deutlich drei Theile derselben: einen innern aus übereinander liegenden Rindenschichten zusammengesetzten, oder den Splint, einen äußern, aus dem Zellgewebe und der Epidermis gebildeten, und einen dritten, zwischen diesen beiden sich befindenden, welcher mit den ältern Rindelagen ein Ganzes auszumachen scheint. Diese drei Abtheilungen sind auf jedem scharfen Querdurchschnitt der Rinde deutlich wahrzunehmen. Sie unterscheiden sich übrigens durch ihre verschiedenartige Textur, welche im Splint faserig, körnig und in der Mitte hart, im äußern Zellgewebe hingegen schwammigt und weich ist.

Analytische Untersuchungen.

Die Paratodorinde wurde zu drei wiederholten Malen mit Alkohol von 40° behandelt, und der Alkohol von dem Auszuge abdestillirt. Der auf einem Teller in der Trockenkammer vollkommen getrocknete Rückstand gab ein braunes Extract von äusserst bittern Geschmack, und dem eigenthümlichen Geruch der Rinde. Dieses Extract wurde, wohl gepulvert, zu verschiedenen Malen mit Schwefeläther in Berührung gebracht. Ein Theil davon ward aufgelöst, und gab eine etwas dunkle Tinctur, welche nach freiwilligem Verdunsten eine braune, im Wasser unauflösliche, Substanz von ziemlich bitterm Geschmack zurückließ, welche auch den kalten Alkohol färbte, und die mit jener fetten Materie übereinkommt, welche man bei sehr vielen Pflanzen-Analysen, hier aber mit einer gewissen Menge anderer unmittelbarer Bestandtheile der Paratodorinde vereint, antrifft. Wir werden solche später in einem viel reineren Zustande wieder finden.

Das durch Aether ausgezogene alkoholische Extract macerirte in kaltem Wasser, bis dieses keinen Geruch noch Geschmack mehr annahm. Das Macerat, von bitterm Geschmack und gelblicher Farbe, wurde im Wasserbade concentrirt, und dann mit gebrannter Magnesia vermischt. Nach einer viertelstündigen Kochung wurde alles auf einen Reinseiher*) gebracht. Die Flüssigkeit hatte ihren Geruch und Geschmack behalten; die Magnesia hatte eine gelbe Farbe und einen bittern Geschmack angenommen, den sie durch wiederholtes Auswaschen verlor.

Die bittere Tinktur wurde mit neutralem essigsaurem Blei behandelt; es bildete sich ein flockiger Niederschlag, und die Flüssigkeit behielt eine gelbliche Farbe, die sich jedoch beim Seihen, nachdem der Ueberschuß von Blei durch das Schwefelwasserstoffgas abgeschieden war, völlig verlor.

Die durchsichtige Auflösung wurde im Wasserbade erwärmt; anfangs entwickelte sich das überschüßige Schwefelwasserstoffgas, und bald darauf machte sich die Gegenwart der Essigsäure bemerkbar, welche durch Eindampfen zur Trockne völlig verflüchtigt wurde. Die Flüßigkeit nahm, nach Maaßgabe der fortschreitenden Operation, eine immer gelber und dunkler werdende Farbe an. Der Rückstand muß als das bittere Prinzip der Paratodorinde betrachtet werden, welches, wie wir weiter unten sehen werden, nur noch mit etwas wenigem essigsaurem Kali vermischt war. Es besitzt folgende

*) Wir wollen dieses gute teutsche Wort statt Filter und Filtrum empfehlen. Der Herausg.

Eigenschaften, durch die es sich von allen andern bis jetzt entdeckten Körpern unterscheidet:

Farbe braun ins Gelbe ziehend.

Durchsichtig.

Geschmack sehr bitter.

Geruch schwach und eigenthümlich.

Auflöslich in Wasser und Alkohol.

An feuchter Luft sehr bald zerfließend.

Verändert die blauen Pflanzenfarben nicht.

Barytwasser, Kalkwasser, Kieselkali und Potasche haben keine Einwirkung auf dasselbe.

Durch salpetersaures Silber wird es in weißen Flocken niedergeschlagen.

Aetzsublimat bewirkt einen sehr häufigen weißen Niederschlag.

Mercur-Deutonitrat (salpetersaures Queckſilber) bleibt ohne Wirkung.

Durch schwache Uebersäuerung lösbar gemachtes Mercur-Protonitrat schlägt es weiß nieder.

Wird durch schwefelsaures Eisen nicht verändert.

Neutrales essigsaures Blei ist ohne Wirkung.

Durch basisches essigsaures Blei wird es weiß gefällt.

Brechweinstein schlägt es nicht nieder.

Gallus bildet darin einen häufigen weißen flockigen Absatz.

Der in Wasser und Aether unauflösliche alkoholische Rückstand wurde in Alkohol gelöst. Die Auflösung, welche wenig Geschmack hatte, wurde concentrirt und mit Wasser gemischt; sie trennte sich in zwei Theile: in einen bittern Liquor, der alle Eigenschaften der wäs-

serigen Auflösung besaß, und in einen festen Körper, welcher, wohl gewaschen und in Alkohol gelöst, nach der Abdünstung eine trockne, brüchige, fast geschmacklose Materie zurückließ, die übrigens alle Eigenschaften der Harze hatte.

Der vom Alkohol unaufgelöst gebliebene Rückstand der Paratodorinde wurde zu wiederholten Malen mit kaltem Wasser in Berührung gebracht. Das Macerat hatte alle Eigenschaften von demjenigen, welches man direkt von der frischen (nicht ausgezogenen) Rinde durch die Wirkung des kalten Wassers erhielt; übrigens waren sein Geruch und Geschmack wenig hervortretend. In der Auflösung waren kaum Spuren von unmittelbaren Bestandtheilen enthalten.

Den Rückstand von den Macerationen ließ man einige Augenblicke in destillirtem Wasser kochen. Der mäßig gefärbte Absud war klebrig. Als er durchgeseiht und mit Alkohol gemischt wurde, schlugen sich sogleich weißliche Flocken in Menge nieder, die man durch Seihpapier absonderte. Der Alkohol war gelb gefärbt. Die auf dem Papier zurückgebliebene Materie hatte eine graue Farbe; sie wurde mit frischem Alkohol bis zum Sieden erhitzt und wieder rein geseiht. Der Erfolg war eine wenig gefärbte alkoholische Tinktur mit einem vorhergehenden fast ähnlichen Rückstand, den man 24 Stunden lang mit kaltem Wasser an freier Luft stehen ließ, in welchem er sich gänzlich auflöste. Durch zugesetztes Jod färbte sich die Auflösung blau. Nachdem dieselbe durch Abdampfung im Wasserbad gehörig verdickt und aufs neue mit Alkohol vermischt ward, bildete sie aber-

mals einen Niederschlag, welcher getrocknet wurde und sich hierauf mit warmem Wasser in einen dicken Schleim verwandelte.

Die Fällung des Dekocts durch Alkohol, und die Blaufärbung der wässerigen Auflösung durch Jod, ließen auf die Gegenwart des Stärkemehls schließen, aber die Auflösung des Niederschlags in kaltem Wasser, entkräftete diese Meinung. Indessen habe ich durch einen direkten Versuch beobachtet, daß die, aus ihrer wässerigen Auflösung durch Alkohol gefällte, und vor ihrem Vertrocknen mit kaltem Wasser vermischte Stärke sich beinah' augenblicklich darin auflöst.

Es wurde Paratodorinde und Schwefeläther macerirt, die Flüssigkeit nach mehrtägiger Berührung reingeseiht, und die Rinde der Einwirkung einer neuen Menge Aethers unterworfen.

Die zusammengegossenen ätherischen Flüßigkeiten waren schwach gefärbt; sie hinterließen nach der Destillation einen braunen Rückstand, welcher, mit wasserfreiem Schwefeläther und Alkohol behandelt, eine braune Flüßigkeit und einen im kalten Alkohol vollkommen auflöslichen Rückstand lieferte, und alle Eigenschaften des alkoholischen Extrakts besaß.

Die ätherische Tinktur wurde der freiwilligen Verdünstung überlassen. Der bräunlichgelbe Rückstand hatte den Geruch der Rinde in hohem Grad, einen aromatischen und harzigen Geschmack, viel Schärfe und kaum merkliche Bitterkeit. Er war weich, unauflöslich in kaltem aber löslich in heißem Alkohol, aus welchem

er sich beim Erkalten ausscheidet. Das Potuschenkali löste ihn leicht auf.

Dieser Körper ist die schon bezeichnete fette Materie der Paratodorinde, aber in viel reinerem Zustande, als das alkoholische Extrakt sie lieferte.

Endlich gibt die durch Aether erschöpfte und verschiedene Male mit Alkohol und Wasser behandelte Paratodorinde Produkte, welche denen in der ersten Reihe von Versuchen angezeigten gleich sind.

Indem nun, durch obige Versuche die chemische Beschaffenheit der Paratodorinde und die chemischen Eigenschaften ihrer unmittelbaren Bestandtheile dargelegt sind, so hängt es von uns ab, die Form zu bestimmen, unter welcher dieses Arzneimittel, falls es in die Materia medica aufgenommen wird, am schicklichsten anzuwenden wäre. Nach allen Umständen glauben wir, daß das kalt zubereitete wässerige Extrakt am wirksamsten seyn dürfte, weil dasselbe, in einem stets gleichen Volum, am meisten von dem bittern Stoffe, worin die Arzneikräfte der Paratodorinde bestehen sollen, enthält. Einige, über die Natur der, durch Maceration und Auskochung bereiteten wässerigen Extrakte, gemachte Versuche, ließen über ihre chemische Beschaffenheit keinen Zweifel übrig, und bestätigten, was uns die Theorie voraussehen ließ.

Um nun auch noch die in der Paratodorinde enthaltene salzige Körper zu erforschen, verfuhren wir wie folgt:

Eine gewisse Menge Paratodorinde wurde auf gewöhnliche Art eingeäschert, und die mit destillirtem

Wasser und Alkohol besonders behandelte Asche lieferte drei verschiedene Produkte, nämlich eine alkoholische Auflösung, in Alkohol unauflösliche Salze, und einen in Wasser und Alkohol unauflöslichen Rückstand.

1) Die alkoholische Auflösung wurde zur Trockne abgedampft und das Produkt in Wasser gelöst. Die Flüßigkeit gab durch salpetersaures Silber einen weißen Niederschlag, der vom Ammoniak aufgelöst wurde. Salpetersaurer Baryt und sauerkleesaures Ammoniak brachten darin keine Veränderung hervor. Das Ammoniak wirkte nicht darauf. Essigsaures Blei bildete einen in Wasser schwer löslichen Niederschlag, der aber durch Zusatz von ein wenig Säure sogleich verschwand. Salzsaures Platin brachte einen gelben Niederschlag hervor.

Alle diese Erscheinungen beweisen, daß in der Auflösung weder Kalk noch Magnesia, noch schwefelsaure oder phosphorsaure Verbindungen enthalten sind, vielmehr wird durch sie die Gegenwart der Salzsäure und des Potaschenkali angezeigt.

2) Die salzigen Körper, auf welche der Alkohol nicht einwirkte, wurden in Wasser gelöst.

Die Flüßigkeit verwandelte die blaue Veilchenfarbe in Grün.

Sie brauste mit Säuren auf.

Reines und sauerkleesaures Ammoniak blieb ohne Wirkung.

Baryt bildete darin einen reichlichen weißen Niederschlag, der in Salpetersäure unauflöslich war.

Silber gab einen häufigen weißen Niederschlag.

Das Präcipitat löste sich großentheils in verdünnter Schwefelsäure auf, und in der filtrirten Flüßigkeit bildete sich durch salpetersaures Silber ein neuer aus Chlorsilber bestehender Niederschlag.

Salzsaures Platin zeigte die Gegenwart von Potaschenkali an.

Demnach enthielte die Flüßigkeit eine Auflösung von kohlensaurem, schwefelsaurem, und ein wenig salzsaurem Kali, aber weder Kalk noch Bittererde.

3) Der in Wasser und Weingeist unauflöslicht Rückstand wurde von verdünnter Salzsäure mit Aufbrausen schnell und vollkommen aufgelöst.

Die Auflösung wurde durch Gallus schwach schwärzlich gefärbt.

Mit Ammoniak beinahe ganz gesättigt, gab sie einen röthlichgelben flockigen Satz in sehr geringer Menge.

Ammoniak in Ueberschuß zugesetzt bewirkte einen weißen Niederschlag.

Die gesättigte und von dem röthlichen, flockigen Niederschlag reingeseihte Flüßigkeit wurde mit Kali-Bicarbonat gemischt, welches unter Entwickelung von Kohlensäure, eine weiße Materie niederschlug. Die filtrirte und zum Sieden gebrachte Auflösung gab einen neuen, aber viel geringeren Niederschlag, als der erste war.

Sauerkleesaures Ammoniak erzeugte einen häufigen Niederschlag.

Salpetersaurer Baryt war ohne Wirkung.

Der analysirte Körper, bestand demnach aus kohlensaurem Kalk, ein wenig kohlensaurer Bittererde, und einigen Spuren von Eisenoxyd.

Die Asche enthielt also:

Kohlensaures Kali
Salzsaures Kali
Schwefelsaures Kali } sehr wenig
Kohlensauren Kalk.
Kohlensaure Bittererde.
Spur von Eisenoxyd.

Das sehr kleine Verhältniß der Kali-Salze ließ uns wenig hoffen diese Körper aus der ganzen Rinde darzustellen, wir begnügten uns daher zu untersuchen, an welche Säure dieses Kali gebunden war. Auch mußten wir erforschen, ob die schwach kalinische Eigenschaft der Asche nicht von der Zersetzung eines vegetabilischen Salzes mit Kalkbase herrühre.

A. Die durch Aether, Alkohol und Wasser ausgezogene Paratodorinde wurde einige Tage lang in Salzsäure macerirt.

Die Flüßigkeit gab mit Ammoniak in Ueberschuß keinen Niederschlag. Sie enthielt demnach kein an sich unauflösliches Kalksalz, das durch die Salzsäure leichter auflöslich geworden wäre.

B. Durch Abkochung erhaltenes Extrakt wurde in Pulverform gebracht, und mit Eisensäure gemengt, und concentrirte Schwefelsäure darauf gegossen; es wurde schwefelige Säure entwickelt, allein es zeigte sich keine Spur von rothen Dämpfen, woraus sich schließen ließ, daß das Kali nicht mit Salpetersäure verbunden war. Um zu erfahren, ob die Verbindung kein Acetat ist, wurde eine andere Parthie desselben Extrakts mit concentrirter Phosphorsäure in Berührung gebracht, ohne daß sich ein Essiggeruch entwik-

kelte; da indeſſen doch die Zerfließbarkeit des von allen andern Körpern befreiten rein dargeſtellten bittern Stoffes vermuthen ließ, daß dieſer wohl eſſigſaures Kali enthalten könnte, ſo behandelten wir denſelben mit Phosphorſäure. Der Eßiggeruch wurde ſehr bemerklich, und die Gegenwart der Eſſigſäure wurde durch das gleichzeitige Hervortreten des Kali beſtätigt, welches wir durch ſalzſaures Platin erkannten, und wenn uns das durch Abkochung erhaltene Extrakt nicht gleiche Reſultate gab, ſo kommt dieß ohne Zweifel daher, daß die Zertheilung einer allzu kleinen Menge von Kali in einer großen Extractmaße keine beſtimmte Reſultate zuließ.

Aus dem vorhergehenden iſt alſo kurz zu entnehmen, daß die Beſtandtheile der Paratodorinde ſind:

Ein eigenthümlicher bitterer Stoff.
Ein Harz.
Eine fette Materie.
Ein nicht fällbarer Farbeſtoff.
Neutrales eſſigſaures Blei.
Stärke.
Eſſigſaures Kali.
Ein wenig Kalk- und Bittererde-Salz.
Holzfaſer.

Auszug aus dem Bulletin der Sitzungen der königlichen medizinischen Akademie in Paris.

Section: Pharmacie.

(Sitzung vom 16. August 1823.)

Es wurde eine Denkschrift von Hrn Boutron-Charlard über die Bereitungsarten des Eisenweinsteins vorgelegt. Der Verfasser bemerkt, daß bei dieser Zusammensetzung beträchtlich viel Weinstein verloren gehe, indem eine beträchtliche Menge neutrales weinsteinsaures Eisen abgesetzt wird, worauf sich der Eisenweinstein bildet. Die Neigung dieser Tartrate Feuchtigkeit anzuziehen kommt von einem kleinen Theil überschüßigen Kali's her, welches das Resultat der Uebersättigung durch das Eisen ist.

Hr. Fée setzt seine Untersuchungen der auf mehreren medicinischen Rinden beobachteten Kryptogamen fort. Die Angustura allein lieferte deren über 40 Species.

(Sitzung vom 30. August.)

Hr. Clarion liest einen Aufsatz über eine neue Gattung Pilze, Guiarta. Er behauptet, daß die Arten bei den geschlechtlosen Pflanzen selten gut definirt würden.

Hr. Henry berichtet über ein von Manilla erhaltenes Mineralwasser, das eine Therme zu seyn scheint, und aus welchem eine organische azothaltige Materie abgesetzt wird.

Der Bericht der HH. Robiquet und Henry über

Hrn. Boutron-Charlard's oben berührte Bereitung des Eisenweinsteins ist günstig. (Wir erwarten die Beschreibung.)

Die HH. Guibourg, Clarion und Virey berichten über eine Abhandlung des Hrn. Pooli das Elemiharz betreffend. (Wir werden beides nachtragen.)

Hr. Boutron-Charlard theilt eine Note mit über das Holz von Nagas mit Anisgeruch. Hr. Lemaire-Lisancourt zeigt an, daß er ein ähnliches Holz besitze, das aus Amerika kommt und zu den Laurineen gehört.

Auszug aus dem Bulletin der Arbeiten der pharmaceutischen Gesellschaft in Paris.

Hr. Francesco Canzoneri, Apotheker zu Palermo, hat der Societät eine Schrift überschickt, betittelt: „Untersuchungen über die wilden Kastanien (Aesculus Hippocastanum) und Entdekkung einer neuen Substanz in diesen Früchten." Es wird nächstens ein Auszug davon erscheinen.

Hr. Papin von Rochefort überschickte der Gesellschaft neue Bemerkungen über die Bereitung des Schierlingpflasters, welche auch nachfolgen werden.

Königliche Akademie der Wissenschaften.

Hr. Payen hat dem Institut einige Bemerkungen

über den färbenden Stoff der einfachen Blumenblätter der Georginen oder Dahlien*) mitgetheilt.

Werden diese Blumenblätter, welche verschiedene Farbe haben, auf weißem Papier gerieben, so lassen sie auf solchem ebenfalls verschieden gefärbte Züge zurück, welche alle, durch sehr schwache Lösungen, eines Kali, oder einer Säure, in besondern Farben-spielen; jedoch zieht die Farbe der violetten Blumenblätter ins blaue, und erhält durch diese Veränderung eine bestimmtere Schattirung.

Es wird nämlich durch eine Potaschenauflösung, auf welche das Curcumapapier nicht merklich reagirt, und deren Kalinität durch geröthetes Lakmuspapier nicht genau bestimmt werden kann, das violette Dahliapapier sehr deutlich in bläulich-grün verwandelt.

Wird diese kalinische Auflösung mit gleichem Theile ihres Gewichtes Wasser vermischt, so bleibt sie ohne Wirkung auf das Lakmuspapier, indeß sie das Dahliapapier, sehr merklich verändert, selbst dann noch, wenn man das Gewicht des Wassers verdoppelt.

Eben so empfindlich ist das Dahliapapier gegen Säuren. (Die Versuche wurden mit Schwefelsäure gemacht.)

---

*) Hr. Payen hat auch in den Zwiebelknollen der Dahlia, als er den, in landwirthschaftlichen Schriften empfohlenen, nährenden Bestandtheil derselben nachsuchen wollte, eine neue Substanz gefunden, die er Dahline nennt. Wir werden das Nähere hierüber aus dem Journ. de Pharm. M. August, nachtragen.

Nimmt man, zum Beweise, zwei Auflösungen, eine saure und eine kalinische, verdünnt jede mit so viel Wasser, daß sie auf die gewöhnlichen Reactionspapiere nicht mehr merklich einwirken, und bringt einen Tropfen von der sauren Auflösung auf Lakmuspapier, und einen Tropfen von der kalischen auf Malvenpapier und auf geröthetes Lakmuspapier, so wird nicht die mindeste Farbenveränderung dieser Papiere Statt haben; bringt man aber einen Tropfen von der sauren und von der kalinischen Auflösung gesondert auf Dahliapapier, so wird der erste die Farbe augenblicklich in roth und der andere in bläulichgrün umwandeln.

Man bemerkt an dem durch sehr schwache Säuren gerötheten Dahliapapier die merkwürdige Eigenheit, daß die entstandene rothe Farbe sogleich stufenweise abnimmt, und sodann, nach Verlauf einiger Minuten, blaßgrün wird. Die durch die Kaliauflösung hervorgebrachte Farbe geht in ein dunkles bläulichgrün über, das sich erhält, und immer dunkler wird.

Läßt man die, durch Alkoholaufguß der violetten Dahlia-Blumenblätter, erhaltene Tinktur, bei niedriger Temperatur, zur Trockne abdunsten, und löst das Verdickte in Wasser auf, so ist die Farbe violett; die Kalien verwandeln solche in Grün von verschiedenen Tönen, welches um so stärker ins Gelbe zieht, je concentrirter die Kalilösung war, und umgekehrt zieht es um so stärker ins Blaue, je schwächer diese Auflösung ist.

Sehr geschwächte Säuren wandeln die violette Dahliatinctur in Roth um; eine Säure die so stark mit Wasser verdünnt ist, daß sie keine Wirkung auf die Lakmus-

tinktur äussert, verändert die violette Dahliatinktur sehr merklich. Demnach ist es klar, daß eine kalinische Auflösung, die unfähig ist die blaue Farbe der gerötheten Lakmustinktur wieder herzustellen, die sehr schwach gerötheze Dahliatinktur, leicht wieder zu ihrer ursprünglichen Farbe zurückbringen müße, und dieß geschieht wirklich; man kann also mit der Dahliatinktur auch Spuren von Alkali, oder Säuren entdecken, welche weder die Lakmustinktur, noch eine andere färbende Substanz anzuzeigen vermögend ist.

Königliche medicinische Academie.

Hr. Lemaire-Lizancourt las einen Aufsatz vor über eine neue Gattung in der Familie der Pilze, welche er in dem Gehölze von Fontainebleau entdeckt hat, und Guiarta sphaerica benennt. Diese Schrift enthält einige sehr interessante Betrachtungen über die Species in der Pflanzenkunde. In der nämlichen Sitzung hat Hr. Clarion eine Beschreibung der Organe von Scyphophorus convolutus mitgetheilt.

Hr. Lemaire-Lizancourt, der von dem Herrn Präsidenten beauftragt war Untersuchungen anzustellen, welche zum Zweck hatten die Abstammung derjenigen Wurzeln zu erforschen, welche in allen Weltgegenden unter dem Namen Ipecacuanha bekannt sind und angewendet werden, hat über diesen Gegestand einen ausführlichen Bericht mitgetheilt.

Der Verfasser legt dar, daß das Wort Ipecacuanha brasilianisch ist, und daß Pison dasselbe zuerst gebraucht hat, um zwei unmittelbar brechenerregende Wurzeln damit zu bezeichnen, die aber verschiedenen Fa-

milien angehören, und sich weder in ihrer Gestalt noch in ihren Nebenwirkungen gleich verhalten. Von der Mitte des siebenzehnten Jahrhunderts an, in welchem Zeitalter Pison sein Werk über Brasilien schrieb, wurde der Name Ipecacuanha überall verbreitet. Er wurde allgemein und in allen Welttheilen von brechenerregenden Wurzeln gebraucht, gleichviel von welcher natürlichen Familie, von welcher Pflanze, und von welcher Gestalt sie auch waren. Die Gegenstände dieser Arbeit sind: die Anzahl dieser verschiedenen Wurzeln, die chemische Analyse derselben, die Kenntniß der Pflanzen welche sie liefern, die Oertlichkeiten wo sie angewendet werden, und die besonderen Namen mit welchen man sie bezeichnet. In dieser weiten Umfassung hat der Verfasser mehrere Specks von Wurzeln bestimmt, die theils erst neuerlich bekannt wurden, theils noch unbekannt waren, ob gleich sie sich schon in Sammlungen befanden. Er hat uns mit 75 Brechwurzeln bekannt gemacht, welche, mit mehr oder weniger Grund, von reisenden Aerzten, oder von Kolonisten und Handelsleuten Ipecacuanha genannt wurden, und solche in folgende 16 natürliche Familien eingetheilt: Aristolochieen, Nyctagineen, Acanthaceen, Convolvulaceen, Apocyneen, Euphorbiaceen, Papaveraceen, Rosaceen, Leguminosen, Paßifloreen, Cucurbitaceen, Urticeen, Flosculosen, Violarieen, Polygaleen, Rubiaceen. Ohne uns über die beschriebene Methode des Hrn. Lemaire weitläuftig einzulassen, wollen wir nur einige der Pflanzen von denen wesentlich die Rede ist, anführen. Die Boerhavia hirsuta, auf den Küsten von Guinea, und die Pisonia fragrans im Archipel der Antillen, haben brechenerregende Wurzeln, welche von den Einwohnern

Ipecacuanha genannt werden. Auf Malabar und Coromandel in der indischen Halbinsel, nennt man die Wurzeln von Periploca ciliata, deren purpurfarbe Blumenkrone am Rande mit schönen rothen Haaren gewimpert ist, Ipecacuanha (indisch ourry palay). Die Wurzel von Cynanchum laevigatum wird weiße Ipecacuanha von Bengalen, und die von Cynanchum tomentosum weiße Ipecacuanha von Ceylon genannt. Hr. Lemaire hat diese zwei Wurzeln mit ihren Stengeln und Blättern aus Indien erhalten, und war der erste der dieselben, der philomatischen Societät vorgewiesen und beschrieben hat.

Nachdem der Verfasser nebenher einige weniger bedeutende Familien bezeichnet hat, nebst den Wurzeln einiger Euphorbiaceen, die Ipecacuanhen liefern, und besonders Euphorbia Ipecacuanha, welche in Nordamerika gebraucht wird, entwickelt er die ganze Violengattung, deren Wurzeln mehr oder weniger emetisch sind, und kommt dann zur Gattung Jonidium welche 12 bis 15, meist brechenerregende, Species enthält, unter denen er aber drei vorzüglich auszeichnet. Die erste ist Jonidium Ipecacuanha oder Viola Ipecacuanha Linn. Diese Wurzel wurde von Hrn. Aug. von Saint-Hilaire an denselben Orten wo Pison sie gefunden hatte, ganz frisch gesammelt, und mit dem Namen Ipecacuanha branca bezeichnet. Die Eingebornen in der Provinz Cisplatine in Brasilien nennen sie Poaïa do campos. Die zweite Species ist auf den Antillen und in Guiana und insonderheit in Cayenne heimisch, wo sie ein ganz eigenes Aussehen angenommen hat. Sie kommt von Jonidium

calceolaria und wird weiße Ipecacuanha von Cayenne genannt. Die dritte endlich ist eine neue Species, die Hr. A. p. Saint-Hilaire in Brasilien an denselben Orten wie die erste Art gefunden hat. Der gelehrte moderne Naturforscher giebt seiner neuen Pflanze den Namen Jonidium indecorum. Die chemischen Analysen dieser Wurzeln, welche im Lande beinahe so häufig wie die wahre Ipecacuanha gebraucht werden, sind, die eine durch Hrn. Pelletier, und die andere durch Hrn. Vauquelin angestellt worden. Hr. Pelletier hat die von Hrn. Lemaire vorgelegte weiße Ipecacuanha als diejenige erkannt, welche er unter dem Namen Viola Ipecacuanha analisirt hatte, und in welcher 100 Gramme Wurzeln 9 Gramme Emetin enthielten. Hr. Vauquelin theilte seine bis jetzt noch nicht bekannt gemachte Analyse der ächten weißen brasilianischen Ipecacuanha, oder der Ipecacuanha branca Pison, Hrn. Lemaire mit, welcher seine Denkschrift damit bereicherte, und uns in Kenntniß setzt, daß diese weiße Ipecacuanha 15 Gramme Emetin auf 100 Gramme der Wurzeln enthält, wodurch sich dieselbe den Eigenschaften der officinellen Ipecacuanha sehr nähert.

Nach diesen neubelehrenden Anzeigen schreitet der Verfasser zur Untersuchung der zierlichen Familie der Polygaleen, in welcher sich Brechen erregende Wurzeln befinden und unter andern Polygala glandulosa, deren Wurzel in den Sammlungen unter dem Namen schwarze chinesische Ipecacuanha (chinesisch Yang-Fou) erscheint. Diese Wurzel befindet sich auch unter denen, welche Hr. Lemaire der philomatischen Socie-

thé vorgewiesen hat. Nun war noch die letzte Familie, die der Rubiaceen zu untersuchen, von welcher nebst der Wurzel, schwarze Ipecacuanha von Ceylon genannt, Spermacoce hispida, die Pflanze selbst vorgelegt wurde; hierauf folgte eine andere graue Wurzel, von Spermacoce hexandra, die Aehnlichkeit mit der Wurzel von Richardsonia brasiliensis hat, welche die Ipecacuanha grysea undulata aus Brasilien liefert. Jene von Sp. hexandra die wenig wirksam ist, wurde vor Zeiten angewendet, ist aber jetzt beinahe ganz aus dem Handel verschwunden.

Wir haben zwei Varietäten von Wurzeln gesehen, welche Mutis in den peruanischen Cordilleren entdeckt hat, und für die brasilianische Ipecacuanha hielt. Allein diese Wurzeln, wovon die eine, bräunlichgraue von Psichotria emetica, die andere, röthliche von Psichotria crocea kommt, sind wenig oder gar nicht Brechen erregend. Sie bilden die gestreifte Ipecacuanha des Handels. Der Verfasser beschreibt sofort mehrere andere Psichotria, und unter andern die neue Spezies, welche Hr. Leschenault aus Ceylon mitgebracht hat. Diese Pflanze hat ganz das Aussehen der gemeinen Viole mit der Ausnahme, daß ihre Wurzeln stärker Brechen machen, und ihre Blätter spitziger und herzförmiger sind, weßhalb sie den Namen Psychotria cordifolia erhalten hat.

Nachdem der Verfasser aus der schönen Familie der Rubiaceen die schwach emetischen Pflanzen bezeichnet hat, kommt er auf ganz natürlichem Wege zu derjenigen Gattung dieser Familie, welche stärkeres Brechen erregt.

Hr. Lemaire citirt zuerst die Cephaëlis muçosa, welche die Indianer von Surinam ouaboubone nennen, und bei Katharren gebrauchen; hierauf Cephaëlis asthmatica, oder Azier a l'asthme*) und Cephaëlis punicea, deren Wurzel denen von Cephaëlis Ipecacuanha sehr ähnlich sind.

Nur diese letztere Spezies liefert die im Handel vorkommende, und in Frankreich officinelle, geringelte Ipecacuanha. Man findet zwar im Handel die ächte Ipecacuanhawurzel von verschiedenen Farben, schwarze, braune, graue und röthliche, und glaubte, daß dieselben von sehr verschiednen Cephaëlis-Arten abstammen, allein Hr. Lemaire war so glücklich, unter den von Hr. Aug. von Saint-Hilaire erhaltenen Pflanzen, Wurzeln zu finden, von denen die Unterabtheilung derselben Art diese verschiedenen Farben darboten, woraus zur Ueberzeugung hervorgeht, daß die verschiedenfarbigen geringelten Ipecacuanhawurzeln Produkte einer und derselben Cephaëlis, aber, nach Verschiedenheit der Luft, der Wasser und Standorte, verschiedenen Vegetations-Einflüssen ausgesetzt sind.

*) Nonatelia officinalis, ein Strauchgewächs in Guiana, dessen Blätter, als Aufguß, gegen das Asthma gebraucht werden. D. H.

III. Literarische Anzeigen.

Von Dr. G. F. Hänle's Lehrbuch der Apothekerkunst ist nun des 2ten Bandes 2ter Abtheilung erste Hälfte erschienen.

Um die häufigen Nachfragen wegen der Fortsetzung dieses Lehrbuches zu befriedigen, war es nothwendig, diese wichtige Haupt-Abtheilung, nach dem Beispiele anderer Werke, in zwei Hälfte zu trennen, wovon die erste Hälfte dem verehrten Publikum nun übergeben ist, und die zweite in kurzer Zeit nachfolgen wird. Diese bruchweis veranstaltete Herausgabe der praktischen Pharmacie konnte ohne allen Anstand an einer Stelle geschehen, wo die Gegenstände selbst in keiner direkten Verbindung mit einander stehen, da die Fortsetzung mit den Metallen beginnt.

Von Deutschlands wildwachsenden Arzneipflanzen, nach der Natur gezeichnet und herausgegeben von J. M. Mann in Stuttgardt, ist die dritte Lieferung erschienen, welche die Erwartung des botanischen Publikums gleich den vorigen befriedigen wird.

Anekdote.

Den 10. Mai 1720 berichtet das Oberamt Deidesheim*) an den Cardinal v. Schönborn**), daß Sie nichts gegen die Annahme des Chevalier, als Apotheker zu erinnern hätten, wenn anderst Eminentissimus dabei gnädigst nichts zu erinnern haben sollten.

*) Im jetzigen Rhein-Baiern.

**) Ehemaliger Fürst-Bischoff von Speier, welcher das Hochstift Speier von 1719 bis 1743 regierte. D. H.

Eigenhändige Resolution des Cardinal Schönborns.

Man stelle erst omnes Conditiones sub Spe Rati fest, und lege solche uns per Protocollum vor. — Wir sehen aber einen schlechten Effect von einer Apotheke, wo kein Doctor ist; soll er Apotheker und Doctor zugleich seyn? dieß leiden wir nicht, und was soll alsdann der herrschaftliche Nutzen dabei seyn, die Leute prellen, und allenfalls den Kirchhof füllen? — Wir sind nicht gesonnen, den Apothekern viel Personal-Freiheit zu geben. —

1727 im März, weil aus der Annahme des Chevalier nichts ward,

supplicirt Ludwig Zumbach, chori musicalis Rector zu Neustadt an der Haard, bei dem Cardinal von Schönborn um Concession zu einer Apotheke zu Deidesheim.

Der Schönborn schrieb auf die Supplik.

Uns dünket, diesem Musikanten und StadtSnuranten schwärmen die große Kreutz-Noten und Semi Thoni grausam im Kopf herum, wann nun die Apothekergrillen, und halbe Doctor Streiche noch darzu kommen, so möchte der Henker ein Patient seyn, Wir wollen also vom Doctor Köhlburg ein Gutachten, was eigentlich an dem Musikantenkerl ist, und wo er dann die Apothekerei gelernt hat. Schloß Gaibach im Februar 1727.

Damian Hugo Cardinal et F. Bischoff.

Druckfehler.

S. 115. Z. 10. v. o. st. pflanzenförmig lese lanzenförmig.
S. 183. Z. 9. v. u. st. Sagopen l. Sagapen.
S. 187. Z. 9. v. u. st. polumindse l. voluminöse.
S. 164. Z. 6. v. u. Phtisis l. Phtysis.
S. 312. hinter Z. 4. setze (Gilb. Annal. 1823. St. 8.)

Register

zum vierten Bande des Magazins.

Achmit 114.
Aesculus-Hippocastanum, Entdeckung einer neuen Substanz in den Früchten derselben 324.
Ambra, über ein sehr großes Stück 216.
Ameisen-Aether, über die chemische Constitution und das Verhalten desselben gegen Wasser 304.
Ammoniak, über das geschwefelte hydrothionsaure 143.
Anekdote 334.
Animeharz 142.
Anzeigen 220.
Azier a. l'asthme 232.
Bäume hohes Alter derselben 128.
Bastard-China gelbe 234.
Bastard-Pflanzen, Beobachtungen über dieselben überhaupt, und ins besondere über die Hybridität einiger Alpen-Gentianen 121.
Bekanntmachung 220.
Bergchina 281.
Bergkrystall, über dessen Fortbildung 113.
Bister, Bereitung desselben 213.
Blausäure, Vorschlag zur Bereitung derselben ohne Destillation 52. Nachtrag 293.
Blutigel neue Species 214.
Boerhavia hirsuta 328.
Bois de chandelle 245.
Brucin, über die therapeutische Eigenschaften desselben 164.
Bulletin der Sitzungen der kön. medic. Academie in Paris; Section d. Pharmacie. Sitzung v. 14. Juny 1823 (Auszug) 141-143. 323.
Bulletin der Arbeiten der pharmaceutischen Gesellschaft in Paris (Auszug) 314.
Calisaya 233. 260. arrolada 233. de Lima 258. peruviana 239. de Plancha 233. 238. 260. de Santa-Fé 255. 258.
Canarium commune 312.
Carbon-Hydriodur 142.
Cascara de Loxa 231.
Cascarilla amarilla de Mugna 235. colorada ebend. delgada ebend. lagartijada ebend. lampigna 233. 254. 259. de Loxa 233. magnifolia 234. oblongifolia ebend. peruviana 233. 239. 247. roxa 233.
Cascarilleras 231.
Cephaëlis asthmatica 332. cordifolia 331. Ipecacuanha 332. mucosa ebend. punicea ebend.
Chara vulgaris u. hispida, Phosphorescenz u. besondere Structur derselben 124.

China von Loxa 230. 233.
Chinabitter 255.
Chinae cortex caribaeus 281. flavus 260. fuscus 247. luteus 260. peruvianus 247. regius 260.
China fina 257. flava 260. lutea 260. nova 279. Analyse derſelben 280. montana 281. Piton ebend. Sanctae Luciae ebend.
Chinarinde gelbe 232. 235. 237. 239. 240. 264. von Neu-Carthagena 267. Analyſe der gelben China 271.
Chinarinde feine graue 233. gemeine graue 235. blaſſgraue 260. in dicken Rinden 249. graue von Loxa 236. 244. chemiſche Unterſuchung der grauen 261 - 266.
Chinarinde neue 280. karaibiſche 281.
Chinarinde peruvianiſche 239. 247.
Chinarinde rothe 232. 272. ächte rothe 234. feine orangerothe 272. feine gerollte 273. rothe von Santa-Fé ebend. warzige gerollte rothe 274. dieſelbe in dicken Rinden 276. warzige orangerothe 276. chemiſche Unterſuchung der rothen Chinarinde 277 - 278.
Chinarinde weiße 232. 241.
Chinarinden, geſchichtliche und ſyſtematiſche Zuſammenſtellung, Vergleichung und Beſchreibung aller bis jetzt bekannten Gattungen, Arten, Abarten ꝛc. ꝛc. derſelben 229.
Chinaroth 269.
Chinaſäure 269. brenzliche ebend.
Chinchina 233. hirsuta ebend. lanceolata ebend. nitida ebend.
Chloropal 116.
Cinchona 230. acuminata 242. acutifolia 242. angustifolia 237. 243. brachycarpa 243. brasiliensis 241. caribaea 242. condaminea 234 - 236. cordifolia 232. 234. 240. coriacea 243. corymbifera 244. dissimiliflora 242. excelsa 242. ferruginea 119. floribunda 243. 281. glandulifera 242. grandiflora 242. lampigna 234. lanceolata 234. lancifolia 252. 234. 235. lineata 243. longiflora 242. macrocarpa 234. 241. magnifolia 234. micrantha 241. montana 243. oblongifolia 232. 234. 235. 241. officinalis 234. ovalifolia 232. 234. 241. ovata 234. parviflora 242. phillipica 244. pubescens 234. 235. purpurea 241. scrobiculata 257.
Cinchonin, Bereitungsart deſſelben 258.
Cochenille, Surrogat 212.
Colica pictonum, Mittel dagegen 163.
Corteza de Loxa 231.
Cosmibuena obtusifolia 234 235.
Crithmum maritimum 118.
Croup, ein ſonderbares Mittel dagegen 163.
Cubeben, über ihre Anwendung in der Gonorrhoe 168.
Cynanchum laevigatum 329. tomentosum ebend.

Dahlien, über den färbenden Stoff der Blumenblätter derſelben 325.
Dahline eine neue Pflanzenſubſtanz 325.
Datolit 117.
Durchſchlagen verſchiedener Materialien durch Retorten oder Tiegel, Mittel ſolches zu verhüten 108.
Eiſen- und Ammoniak-Sulphat, über ein dem Alaun analoges 30.
Eiſentinkturen, Anwendung der Barytſalze zur Bereitung derſelben 295.
Eiſenweinſtein 323.
Elektrochemie: Von den electriſchen Wirkungen welche ſich bei verſchiedenen chemiſchen Proceſſen offenbaren 13. elektriſche Wirkungen, hervorgebracht im Moment der Verbindungen von Metallen und Alkalien mit Säuren 29. elektriſche Wirkungen bei Auflöſungen 23. elektriſche Strömungen, welche durch den Contact einiger Metallkalke mit Alkalien im Moment ihrer Verbindungen erzeugt werden 26. elektriſche Wirkungen, welche bei Niederſchlägen, die nicht von einer doppelten Zerſetzung herrühren, entſtehen 27. neue elektrochemiſche Reſultate 125.
Emetin, Bereitung deſſelben 142.
Erbrechen, Bemerkungen über das chroniſche idiopatiſche 169.
Euphorbia Ipecacuanha 329.
Exostema 242. Floribunda 243.
Färbeſtoff in der China, rother, ſchwerlöslicher 269. auflöslicher ebend. gelber 260.
Fermentation, Mittel die faulige der animaliſchen Subſtanzen zu hemmen und zu zerſtören 107.
Fettſtoff, grüner in der grauen China 269.
Feuer, grünes 111.
Fieberrinde von Senegal 141.
Fieberrinden, geſchichtliche und ſyſtematiſche Zuſammenſtellung, Vergleichung und Beſchreibung aller bis jetzt bekannten Gattungen, Arten ꝛc. derſelben 229.
Fliegenſchwamm, Nutzen deſſelben 163.
Fluo-Silicat der Magneſia 115.
Gährung, Beobachtungen über die weinige, nebſt Beſchreibung eines Apparates zur Verbeſſerung derſelben 33.
Gallusſäure, Verwandlung derſelben in Ulmin durch Sauerſtoffgas 299.
Georginen, über den färbenden Stoff der Blumenblätter derſelb. 325.
Gerbende Subſtanz, neue 218.
Geſichtsſchmerz, Mittel dagegen 163.
Glühlampe, natürliche 132.
Grünſpan-Sauerhonig, neue Bereitungsart deſſelben 50.
Guiarta 323. sphaerica 327.
Harnſäure, über die chemiſche Conſtitution derſelben 306.
Harz, über ein neues aus Sauerſtoffäther geſchiedenes 302.
Huanoco-China 233. 234.
Hymenaea Courbaril 143.

Jeffersonit 216.
Jesuitenpulver 280.
Ilex mate 120.
Intelligenzblatt f. d. pharmaceutischen Verein im Großherzogthum Baden 225.
Jonidium calceolaria 330. indecorum 120. Ipecacuanha 329.
Ipecacuanha, über den Ursprung dieses Namens u. üb. die unter demselben bekannten Gattungen u. Arten 327. brunea Pison 330. grysea undulata 331.
Ipecacuanha geringelte 332. schwarze chinesische 330. v. Ceylon 331. weiße von Bengalen 329.
Ipecacuanha-Syrup, über die Bereitung desselben 56.
Kali muriat. oxygen. gegen Gesichtsschmerz 163.
Kastanien wilde, Entdeckung einer neuen Substanz in den Früchten derselben 324.
Kermes minerale enthält Azot 142.
Kitt für gläserne, irdene oder Steingutgefäße 109.
Königschinarinde gelbe 238. 260.
Kohle, über Schmelzung und Verflüchtigung derselben 46.
Kryptogamen auf medicinischen Rinden 323.
Lima-China grobe 249.
Literarische Anzeigen 333.
Literatur:
1) Handbuch der Pharmakie, zum Gebrauche bei Vorlesungen und zum Selbstunterricht für Aerzte und Apotheker. Von Dr. Ph. L. Geiger ꝛc. (Fortsetzung der Inhaltsanzeige) 67. 173.
2) Versuch einer Darstellung wie Apothekerbücher (Pharmacopöen, Dispensatorien) im vollkommenen, der Zeit und dem Zwecke gemäßen Zustande verfaßt werden sollen. Von dem Apotheker Schiller sen. 76.
3) Grundzüge zu einer allgemeinen Pflanzengeographie; von Schouw 86.
4) Arzneipflanzen Teutschlands wildwachsende, nach der Natur gezeichnet und herausgegeben von J. G. Mann 99. Fortsetzung 334.
5) N. J. G. Guibourt's Pharmaceutische Waarenkunde, aus dem Französischen übersetzt von Dr. G. W. Bischoff, erste Abtheilung 176.
6) A Pharmaceutical Guide (der pharmaceutische Wegweiser in zwei Theilen ꝛc.) 208.
7) The New Medico-chirurgical etc. (Neue medicinisch-chirurgische Pharmacopöe) 298.
8) Pharmacopoeia imperialis etc 209.
9) Supplement tho the Pharmacopoeias 210.
Luxemburgia, neue Pflanzengattung 121.
Mactureit 215.
Magnetstein, wer den allerkräftigsten besitzt 215.
Mandeln amerikanische, Analyse derselben 324.

Mandeln bittere, krystallinischer Bodensatz im wesentlichen Oele derselben 31.
Marie galante 243.
Meteoreisen, ein von gediegenem verfertigter Säbel 216.
Meteorische Processe, über den Antheil, welchen der Erdboden an denselben nimmt 211.
Milch der Thibetziegen 212.
Mimosa dumetorum 130.
Mineralien, über eine neue in denselben entdeckten Flüßigkeit 103. Verzeichniß einiger neu entdeckten 114.
Myrospermum peruanum 231.
Myroxylon peruiferum 231.
Nagas, ein Holz mit Anisgeruch 304.
Necrolog 112. 219.
Nephrit, Varietät desselben 116.
Nonatelia officinalis 332.
Opium-Extract, wässeriges, Bereitungsart 61.
Opodeldoc, von der Beschaffenheit der sog. Sternchen in demselben 137.
Palladium-Metall, Schmelzbarkeit desselben 216.
Pararoba-Rinde 141. 314.
Pelletiera eine neue Pflanzengattung 123.
Periploca ciliata 329.
Pisonia fragrans 338.
Poaya do campos 329.
Polygala glandulosa 330.
Psichotria cordifolia 331. crocea ebend. emetica ebend.
Physis tuberculosa mit ulcerirender Cavität, Beobachtung darüber 164.
Pilze eine neue Gattung 323.
Piton-China 243. 281.
Platin, sehr merkwürdige Eigenschaft desselben 49. Neuentdeckte merkwürdige Eigenschaften des Suboxyds des Platins, des oxydirten Schwefelplatins und des metallischen Platinstaubes 127.
Poirier de montagnes 243.
Portlandia hexandra 268.
Potassium-Cyanur 141.
Pulver der Gräfin 230.
Quecksilber-Deutoxyd, über eine neue Verbindung desselben mit Ammoniak 151.
Quina quina 251.
Quinquina caraibe 281. dit Caliaya ou jaune royal 280. gris fin de Lima 247. gris en grosses écorces 249. gros Lima 249. huanoco 250. nova 279. de la nouvelle Carthagéne 267. de Perou 247. Piton 281.
Quinquina rouge orangé fin 272. roulé fin 273. de Santa-Fé 273. verruqueux roulé 274. verruqueux en grosses écorces 275. orangé verruqueux 277-279.